



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS  
EN LA COLONIA PRIMERO DE JULIO,  
ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**



VIVIAN MARÍA DE LOS ÁNGELES  
LÓPEZ MORALES

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2016



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS  
EN LA COLONIA PRIMERO DE JULIO,  
ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

PROYECTO DESARROLLADO POR

**VIVIAN MARÍA DE LOS ÁNGELES LÓPEZ MORALES**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE

**ARQUITECTA**

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2016

*"El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala".*

---



# MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

**DECANO:** Msc. Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón

**SECRETARIO:** Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

**VOCAL I:** Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea

**VOCAL II:** Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

**VOCAL III:** Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras

**VOCAL IV:** Br. Gladys Jeanharie Chacón García

**VOCAL V:** Br. Carlos Rubén Subbuyuj Gómez

## TRIBUNAL EXAMINADOR

**DECANO:** Msc. Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón

**SECRETARIO:** Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

**ASESOR:** Jorge Roberto López Medina

**CONSULTOR:** Jorge Mario López Pérez

**CONSULTOR:** Publio Romeo Flores Venegas

---



# DEDICATORIA

## A DIOS

El arquitecto del Universo, por darme la fuerza y sabiduría para culminar cada meta.

## A MARIA AUXILIADORA

Dulce madre, gracias por cuidarme y guiarme en cada momento de mi vida.

## A MIS PADRES

Mirna Yolanda Morales y Mario Rigoberto López

Por ser mi principal motivación. Gracias por el apoyo incondicional, por todo su amor, cuidados y sabios consejos. Este logro va dedicado especialmente a ustedes.

## A MIS HERMANOS

Carlos y Mario, por ser mi mayor inspiración y ejemplo a seguir. Infinitas gracias por todo el apoyo y paciencia en cada momento.

## A MIS ABUELITOS

Por ser ejemplo de lucha y perseverancia. Sé que desde el cielo celebran este triunfo conmigo.

## A MIS PADRINOS

Concepción y Américo, con especial agradecimiento.

## A MI FAMILIA

Tíos y primos, con mucho cariño.  
En especial a Lucky y Hanzel, gracias por todo el apoyo.

## A MIS AMIGOS

Gracias por su valiosa amistad y por todos los momentos compartidos.

## A MIS ASESORES

Por su invaluable apoyo y paciencia en la realización de este proyecto.

## A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

En especial a la Facultad de Arquitectura.

---



## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

### CÁPITULO 1

<b>MARCO INTRODUCTORIO .....</b>	<b>3</b>
----------------------------------	----------

ANTECEDENTES.....	5
-------------------	---

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
---------------------------------	---

JUSTIFICACIÓN.....	9
--------------------	---

DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	10
----------------------------	----

o Delimitación teórica .....	10
------------------------------	----

o Delimitación territorial .....	10
----------------------------------	----

o Delimitación poblacional.....	10
---------------------------------	----

o Delimitación temporal .....	10
-------------------------------	----

OBJETIVOS.....	11
----------------	----

o OBJETIVO GENERAL.....	11
-------------------------	----

o OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
-------------------------------	----

METODOLOGÍA .....	12
-------------------	----

### CÁPITULO 2

<b>MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>17</b>
------------------------------	-----------

A.CONCEPTUALIZACIÓN.....	19
--------------------------	----

B.POLIDEPORTIVOS .....	30
------------------------	----

C.ESPACIOS RECREATIVOS .....	33
------------------------------	----

D.TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA .....	37
----------------------------------	----

E.CASOS ANÁLOGOS.....	38
-----------------------	----



### CAPÍTULO 3

<b>MARCO LEGAL</b> .....	51
A.LEYES, REGLAMENTOS Y NORMATIVAS .....	53
- Constitución política de la República de Guatemala .....	53
- Ministerio de cultura y deporte .....	54
- Políticas de la dirección general del deporte y la recreación.....	57
- Leyes para la regulación de espacios abiertos para el deporte.....	57
- Ley nacional sobre educación física, recreación y deporte .....	57
- Comité olímpico guatemalteco, COG. ....	58
- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente .....	58
- Reglamento de construcción.....	59
- Plan nacional de instalaciones para educación física, recreacion y deporte .....	59
- Norma de reduccion de desastres numero dos (nrd-2) .....	62

### CAPÍTULO 4

<b>MARCO CONTEXTUAL</b> .....	71
1.REGIONALIZACIÓN DEL TERRITORIO GUATEMALTECO .....	73
2.REGIÓN METROPOLITANA .....	74
3.MUNICIPIO DE MIXCO .....	75
4. COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO.....	82

### CAPÍTULO 5

<b>ANÁLISIS DEL SITIO</b> .....	85
A. DEFINICIÓN DEL PROYECTO .....	87
1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRENO.....	87
2. POLIGONO DEL SITIO .....	88
3. DISTRIBUCIÓN DE LO EXISTENTE.....	89
4. ANÁLISIS DEL SITIO.....	90
5. USO DE SUELO .....	95
6. ÁREAS DEPORTIVAS.....	96
7. RÉCORD FOTOGRÁFICO.....	97

## CÁPITULO 6

<b>PREFIGURACIÓN</b> .....	101
<b>FASE 1</b>	
IDEA.....	105
CARACTERÍSTICAS GENERADORAS .....	106
PRINCIPIOS ORDENADORES DE DISEÑO.....	107
INTERRELACIÓN DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS .....	108
<b>FASE 2</b>	
USUARIOS .....	109
USUARIOS .....	111
Matrices de Relación entre usuario y actividad deportiva.....	113
Resumen de RESULTADOS: .....	114
ENCUESTA .....	115
Conclusiones de la encuesta.....	115
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	116
<b>FASE 3</b>	
APROXIMACIÓN DE DISEÑO .....	119
PREMISAS .....	121
APROXIMACIÓN DE DISEÑO .....	125
APROXIMACIÓN ESTRUCTURAL .....	126
<b>FASE 4</b>	
ANTEPROYECTO.....	127
<b>FASE 5</b>	
PRESUPUESTO .....	175
CRONOGRAMA.....	176
CONCLUSIONES.....	177
RECOMENDACIONES .....	178
BIBLIOGRAFÍA .....	179
ANEXO 1 .....	181
ANEXO 2.....	186



El deporte se ha convertido en una de las actividades más populares en los últimos años, dejando de ser una actividad solamente de recreación, ahora más personas se interesan en practicar alguna disciplina deportiva a nivel profesional.

El deporte conjuntamente con las actividades recreacionales aportan un sinnúmero de beneficios a quien lo practica, estos beneficios pueden ser a nivel mental y corporal.

Los beneficios que el deporte trae también se manifiestan a nivel social, ya que mientras más jóvenes lo practiquen menos estarán pensando en los aspectos negativos que el mundo de hoy nos presenta.

Pero se debe tener en cuenta que para poder practicar disciplinas deportivas, ya sea por distracción o gusto propio, se debe contar con un adecuado diseño arquitectónico para poder practicarlos.

La mayoría de las personas no cuentan con un complejo deportivo cercano a su lugar de residencia, o si tienen acceso pero a centros deportivos en malas condiciones, es aquí donde surge la importancia de un polideportivo.

A continuación se presenta el siguiente proyecto de graduación cuya respuesta es la propuesta de un Polideportivo y áreas recreativas en la colonia Primero de Julio, en la zona 5 de Mixco, tomando en cuenta los reglamentos que rigen el deporte en Guatemala, así como los gustos y opiniones de los futuros usuarios.





A vertical bar on the right side of the page, consisting of a thin orange line on the left and a wider grey block on the right.

**MARCO  
INTRODUCTORIO**



El deporte en Guatemala, ha llegado a ocupar un lugar importante en la vida de los habitantes del país. Las personas que practican deporte presentan una mejor calidad de vida, refiriéndose a los ámbitos físico y mental; para que esto sea posible, las áreas destinadas al deporte deben de contar con las instalaciones necesarias para la práctica adecuada del deporte, y gozar de los beneficios que brinda.

El municipio de Mixco, que se encuentra ubicado en el extremo oeste de la ciudad capital, y cuenta con un área total de 132 km<sup>2</sup>, es un municipio que se encuentra conurbado a la ciudad capital a través del comercio, producción, transporte, vías de comunicación, entre otros. Este municipio es considerado de primera categoría, puesto que cuenta con más de 100,000 habitantes, está integrado por 11 zonas de las cuales la mayoría pertenece al área urbana, sin embargo también cuenta con ciertas áreas rurales, incluso tiene algunas áreas protegidas donde es prohibida la tala de árboles.

Ubicada al Noroccidente del área metropolitana de la ciudad de Guatemala a 16 kilómetros del centro capitalino, en la zona 5 de Mixco se encuentra la Colonia Primero de Julio, que es el resultado de un proyecto de vivienda pública para el sector popular que fue financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo en 1966, fue concebido como un proyecto modelo y el más ambicioso de los años sesentas en toda Centro América.

Siendo el presidente de ese tiempo el licenciado Julio César Méndez Montenegro quien colocó la primera piedra y 11 meses más tarde un primero de Julio de 1967 se inaugura la Colonia entregando las primeras 2,187 casas.

La Colonia Primero de Julio cuenta con equipamiento básico, entre el cual se puede mencionar: estación de bomberos, policía, mercado municipal, iglesia, salón de usos múltiples, gasolinera, canchas deportivas, entre otros, pero en el aspecto del equipamiento deportivo y recreativo, presenta una deficiencia en el diseño.

Las áreas que se destinan a la actividad de recreación y deporte dentro de la colonia, se establecen de manera muy dispersa y sin diseño alguno, convirtiéndose en áreas de usos múltiples, generando un mal aprovechamiento de dichas zonas, por lo cual surge la necesidad de contar con áreas específicas para realizar actividades recreativas y deportivas, teniendo la colonia, mucha vocación para poder generar espacios adecuados para realizar dichas actividades en las condiciones necesarias.





## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La actividad física y recreativa es de suma importancia para el ser humano, y ambas se deben llevar a cabo en áreas adecuadas, que cuenten con la infraestructura y el equipamiento necesario.

En la actualidad la colonia Primero de Julio, cuenta con áreas destinadas a la práctica del deporte y recreación, pero se encuentran muy dispersas y algunas sin ningún tipo de mantenimiento, cabe mencionar que dichas áreas deportivas quedan inhabilitadas temporalmente, mientras se desarrollan otro tipo de actividades públicas masivas en dichas instalaciones, como por ejemplo: ferias, actividades políticas, actividades culturales y eventos propios de la colonia; se convierten también en puntos de reunión de personas para: desfiles, marchas, caminatas, etc.

Como habitante de la Colonia Primero de Julio, se pudo observar el interés que los pobladores presentan por el deporte y la recreación, así como la falta de infraestructura, áreas exclusivas y adecuadas para la práctica de las distintas disciplinas deportivas y recreativas, para lo cual la implementación de un polideportivo se vuelve una necesidad, que se suma también a la de contar con espacios en los cuales se puedan desarrollar diferentes actividades y eventos públicos masivos.

Si la implementación de un polideportivo no fuese llevada a cabo en la colonia Primero de Julio, las condiciones de las áreas deportivas estarán destinadas a un decaimiento continuo y progresivo, ya que el mantenimiento que se le da a estas áreas, que pertenecen a las autoridades municipales, es poco o nulo; por lo cual podrían llegar a desaparecer, siendo afectada la calidad de vida de los habitantes de la colonia.



## PROBLEMÁTICA

El área a intervenir actualmente es de carácter deportivo (campo de fútbol), en el cual existen 5 problemas generales:

### 1. FALTA DE ÁREAS DE SERVICIO DEPORTIVAS (VESTIDORES) Y SERVICIOS SANITARIOS GENERALES

El campo deportivo solamente cuenta con 1 servicio sanitario para deportistas y visitantes, el mismo es para hombres y mujeres.

No se encuentra en malas condiciones pero no es suficiente para todos los usuarios.



Fotografía 1. Fuente: Propia

### 2. GRADERÍO EN MALAS CONDICIONES

El graderío existente es insuficiente para todos los visitantes, además se encuentra en malas condiciones, existe poco espacio para sentarse y protegerse del sol. De igual manera para los deportistas no se cuenta con áreas cubiertas para practicar deporte bajo techo.



Fotografía 2. Fuente: Propia

### 3. VENTAS DE COMIDA INAPROPIADAS

Existen ventas de comida y bebidas alcohólicas en la periferia del campo, por lo cual los usuarios de menor edad (niños) no permanecen mucho tiempo en el campo deportivo. Las ventas son de carácter temporal: casetas y mobiliario plástico.



Fotografía 3. Fuente: Propia



#### **4. CONTAMINACIÓN: BASURA**

La falta de cerramiento del lugar y la poca educación de las personas, ha hecho del área un lugar contaminado.



Fotografía 4. Fuente: Propia

#### **5. ALREDEDORES E INGRESOS EN MALAS CONDICIONES**

Las aceras se encuentran en malas condiciones, y el área no cuenta con ingresos principales y controlados por lo cual en horas de la noche no es un lugar seguro y no cuenta con la luminaria necesaria.



Fotografía 5. Fuente: Propia



Contar con espacios y áreas adecuadas para cada tipo de actividades que el ser humano realiza, es de mucha importancia para la correcta realización de dichas actividades. Se cuentan con espacios destinados exclusivamente para las actividades cotidianas del ser humano como: habitar, comer, dormir, descansar, trabajar, comprar, estudiar, etc. Pero también deben existir espacios adecuados para actividades recreativas y deportivas, que el ser humano realiza para distraerse, recrearse, relajarse y mantener una vida más sana. Es aquí donde se menciona la importancia de la actividad Física para mejorar la salud y para que los niños, jóvenes y adultos puedan canalizar su tiempo libre en algo que los estimule y les traiga muchos beneficios.

Lo cierto, es que no todas las personas están en condiciones de practicar deporte y recrearse en lugares privados o de trasladarse largas distancias para hacerlo. Por eso, y para facilitar el acceso a los deportes, se suma este proyecto para los vecinos de la Colonia Primero de Julio, en la Zona 5 de Mixco, de la Ciudad de Guatemala. La idea de un polideportivo, nació por el alto contenido social y deportivo que el proyecto presenta, reflejado en el interés de niños, jóvenes y adultos en la práctica de distintas disciplinas deportivas, en un espacio integrador de contención y de práctica de actividades sanas.

La práctica del deporte es una de las mejores opciones de recreación existente, ya que ofrece beneficios como: mejora la salud, favorece la armonía entre las familias y los vecinos, se promueven valores asociados a la competencia deportiva como: dedicación, constancia, esfuerzo, disciplina, compañerismo, responsabilidad, etc.

El acceso a la práctica deportiva y a una forma de recreación eficiente, en la Colonia Primero de Julio es muy deficiente, lo cual limita al desarrollo humano y empobrece su calidad de vida, situación que podría en un futuro dar lugar a la manifestación de problemas sociales en la colonia y por consiguiente al municipio.

La ubicación de la Colonia Primero de Julio es propicia para la realización de un polideportivo, ya que además de contar con la población adecuada, el lugar que se ha elegido para ubicar el polideportivo, es utilizado como paso entre varios sectores de la colonia, para lo cual se plantea crear ambientes integradores que cuenten con caminos peatonales que favorezcan el fácil acceso y traslado a través y por medio de dichas áreas.



## DELIMITACIÓN DEL TEMA

### ○ DELIMITACIÓN TEÓRICA

-Tema: El Ser Humano y el Deporte.

-Subtema: Deporte y Recreación.

-Objeto de Estudio: Polideportivos y Áreas Recreativas.

### ○ DELIMITACIÓN TERRITORIAL

Este proyecto se localiza en la Colonia Primero de Julio, zona 5 del municipio de Mixco, del departamento de Guatemala. Por ser una colonia con alto índice de habitantes, el área a intervenir es frecuentemente visitada.

La ubicación del proyecto deportivo y recreativo tiene características favorables, una de ellas es su localización céntrica dentro de la colonia, otra es su proximidad a la iglesia católica Jesús Resucitado, colindando también con escuelas, parada de bus, entre otros servicios; por lo cual la afluencia de usuarios es muy elevada. Cuenta con áreas verdes con diversidad de vegetación que lo hace un lugar agradable.

La colonia cuenta con un buen acceso en transporte público, vehicular y peatonal.

### ○ DELIMITACIÓN POBLACIONAL

Las personas mayormente beneficiadas con el polideportivo y áreas recreativas, serán los vecinos de la Colonia Primero de Julio, así como también podrán acudir vecinos de lugares cercanos como: Colonia La Florida, Colonia El Milagro, Asentamiento las Guacamayas, entre otros.

La mayoría de usuarios serán niños y jóvenes de ambos sexos, comprendidos entre los 12 – 30 años de edad que deseen hacer uso de las instalaciones, teniendo un total de 7,626 usuarios.

### ○ DELIMITACIÓN TEMPORAL

De acuerdo a los procesos de investigación y planificación, la proyección en el período de tiempo tendrá 1 año de plazo para su ejecución y 20 años de vida útil, sin ampliaciones o modificaciones.



### ○ OBJETIVO GENERAL

Realizar el anteproyecto Arquitectónico de un polideportivo y áreas recreativas en la Colonia Primero de Julio, Zona 5 Mixco, el cual preste un servicio ordenado para la realización de eventos y actividades de tipo deportivo y recreativo.

### ○ OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Utilizar una tipología arquitectónica apegada a las necesidades y a los recursos naturales con que se cuenta y a las condiciones socioeconómicas del lugar.
- Aplicar criterios de diseño ambiental, generando áreas verdes que se integren con el diseño arquitectónico y permita la promoción de las áreas naturales existentes.
- Aplicar los criterios y normas determinados para el diseño de instalaciones Deportivas en Guatemala.
- Generar espacios públicos agradables, accesibles y colindantes con el polideportivo, que ayuden a la imagen urbana de la colonia.
- Aplicar sistemas constructivos contemporáneos, utilizando sistemas de estructuras y cubiertas livianas, sistemas de ahorro energético, de ahorro de agua y confort climático.



El método de diseño utilizado es:

La investigación aplicada a la arquitectura de espacios deportivos y recreativos.

El cual se sintetiza en un programa arquitectónico, que permite el diseño sustentado; respondiendo a necesidades espaciales, número de agentes y usuarios, dimensiones y características propias del diseño requerido.

Cabe mencionar que el proceso de investigación cuenta con las siguientes etapas y fases<sup>1</sup>:

- Construcción del objeto de estudio
  - Concepción de la idea
  - Planteamiento del problema a investigar y de los objetivos
  - El marco teórico y conceptual
  - Diseño del modelo de análisis– Metodología
- Comprobación y verificación
  - Recogida de los datos
  - Explotación de los datos
  - Análisis de la información
- Interpretación de Resultados
  - Elaboración del Informe

Y también cuenta con la siguiente estructura, la cual se ha seguido, para poder llegar a la propuesta del anteproyecto<sup>2</sup>:

- Introducción
- Planteamiento del problema de investigación
- Marco teórico y conceptual

---

<sup>1</sup> Olga Del Rio, *El proceso de investigación: etapas y planificación de la investigación*, en Vilches, L. (coord.) *La investigación en comunicación. Métodos y técnicas en la era digital*, (Barcelona: Ed. Gedisa, 2011), 67-93 citando a Márius Domínguez y Montserrat Simó, *Tècniques d'investigació Social Quantitatives*, (Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona, 2003).

<sup>2</sup> Del Rio, *El proceso de investigación*, 67-93.

- Metodología
- Programa de Ejecución, recursos y presupuesto
- Bibliografía
- Anexos

Para realizar cada una de las fases que conforman el anteproyecto arquitectónico, se ha establecido un plan de trabajo. La metodología a utilizar está comprendida en las siguientes fases:

### ○ FASE 1: PRELIMINARES

Es una descripción de cómo surge la necesidad de realizar el anteproyecto, cuáles son los antecedentes, como se estudian las características y las diferentes situaciones pasadas y actuales para llegar a la justificación del proyecto, cómo se delimita el área de aplicación.

En esta fase se establece la importancia del problema expuesto, cuáles son sus alcances y límites, así como también se fijan objetivos generales, de hacia dónde se va y quiere llegar con la elaboración del diseño. Se fijan objetivos específicos en cuanto a las tipologías y sistemas constructivos a utilizar, entre otros.

### ○ FASE 2: CONCEPTUAL

En esta fase se hará una descripción conjunta y luego individual de los temas a abarcar, se engloba la fase de investigación teórica y conceptual que llevará a una realización completa del anteproyecto, a través del conocimiento de la problemática existente. Se hace una investigación de la teoría, clasificación, tipologías, leyes, normas y reglamentos que delimitan este tipo de proyecto.

### ○ FASE 3: CONTEXTO/ REFERENCIAL

Presentará el contexto en el que se desarrollará la propuesta, realizando el análisis de todo tipo de situaciones internas y externas que influyen directa e indirectamente al proyecto a presentar.

Se estudiará el entorno urbano, las funciones urbanas que influyen en el sitio, los aspectos físico-ambientales, socioeconómicos, culturales, climáticos y poblacionales del área a intervenir y su entorno inmediato. Esto definirá las actividades del proyecto y el programa de necesidades, que son la base fundamental para la propuesta de la solución arquitectónica.





#### ○ FASE 4: SÍNTESIS

Teniendo todo el problema definido, justificado, así como los objetivos del proyecto, las bases teóricas y legales, los parámetros a tomar en cuenta, conociendo las necesidades del sitio, las potencialidades y limitantes, entre otras características importantes, se puede llegar a plantear y definir el proyecto que se va a realizar específicamente, las estrategias de diseño a utilizar, premisas de diseño, llegando al establecer el programa de necesidades y posteriormente a las matrices y diagramas funcionales y de relaciones entre los espacios propuestos.

#### ○ FASE 5: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

En esta fase se presenta la propuesta arquitectónica, como solución al problema planteado y justificado, tomando en cuenta todas las premisas propuestas tanto de diseño como de la utilización e integración de los recursos. Se presenta un presupuesto, el cual muestra detalladamente el costo del proyecto si este se llegará a realizar.

Y por último se encuentra el análisis y la interpretación de los resultados, representados en conclusiones y recomendaciones que surgen de todas las fases anteriores, tanto de investigación y realización del anteproyecto.



# METODOLOGÍA

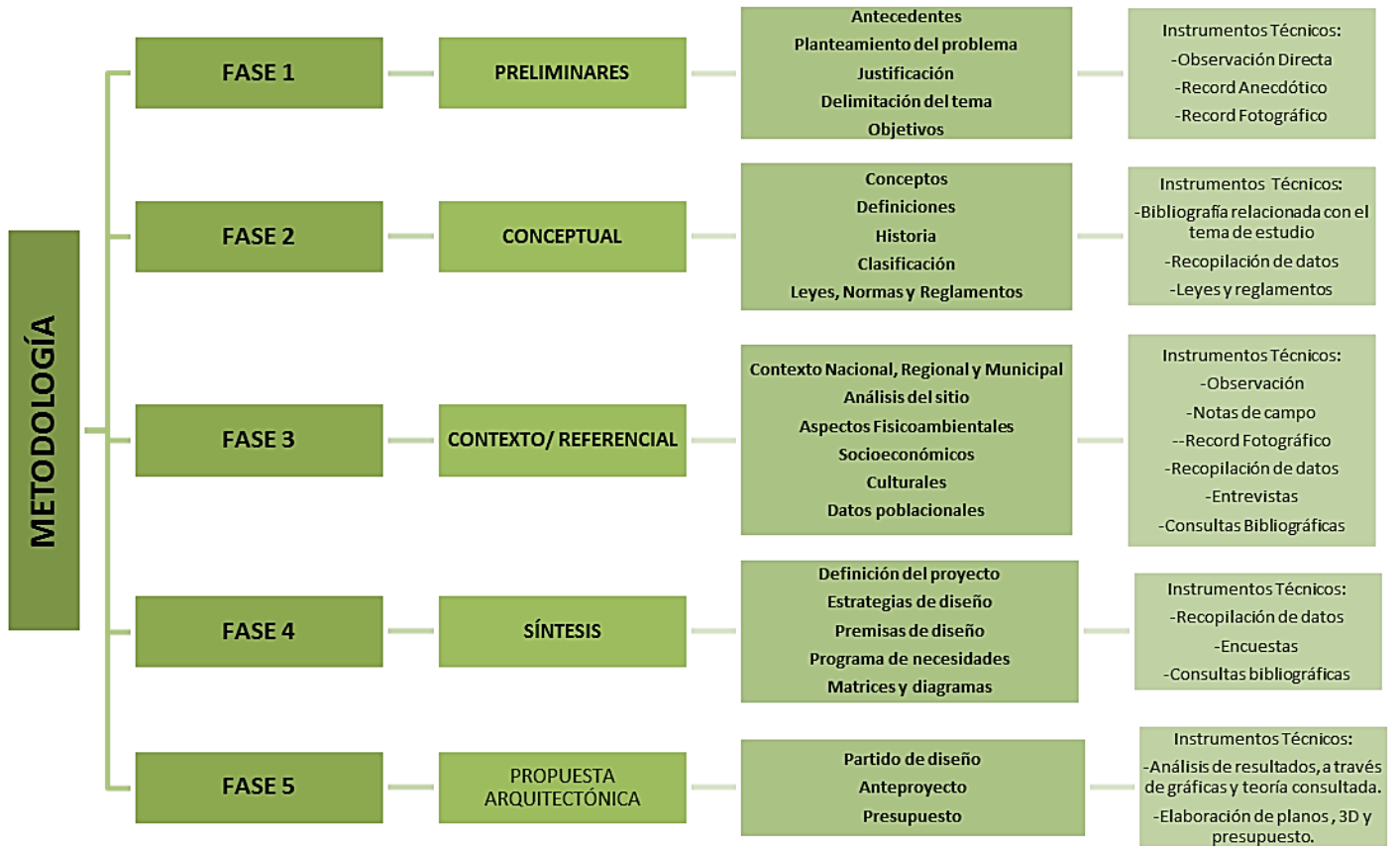


Figura 1. Fuente: Elaboración Propia





## CÁPITULO 2

**MARCO  
CONCEPTUAL**



# A. CONCEPTUALIZACIÓN

## 1. EL SER HUMANO

El ser humano es un ser vivo dotado de razón, capacidad de manifestación a través del lenguaje, creatividad, imaginación e inteligencia, características que lo diferencian de las demás especies vivientes del mundo.



El ser humano ha pasado por muchas etapas evolutivas antes de llegar a lo que es hoy, presenta la capacidad de adaptarse al medio que lo rodea y uno de sus logros más grandes es el de la invención, propiedades que lo han llevado a un desarrollo progresivo y a la satisfacción de sus necesidades, actuando en distintos escenarios que son fundamentales para su desarrollo, entre las actividades comunes que el ser humano realiza cotidianamente están: Habitar, trabajar/estudiar y recrear.

Estas actividades responden a las necesidades básicas y complementarias que el ser humano posee: comer, dormir, descansar, leer, jugar, practicar deporte, etc. Cada una de estas actividades se debe desarrollar en los espacios adecuados que presten características propias y que brinde las condiciones necesarias para el desarrollo de dichas actividades.

### 1.1 NECESIDADES DEL SER HUMANO

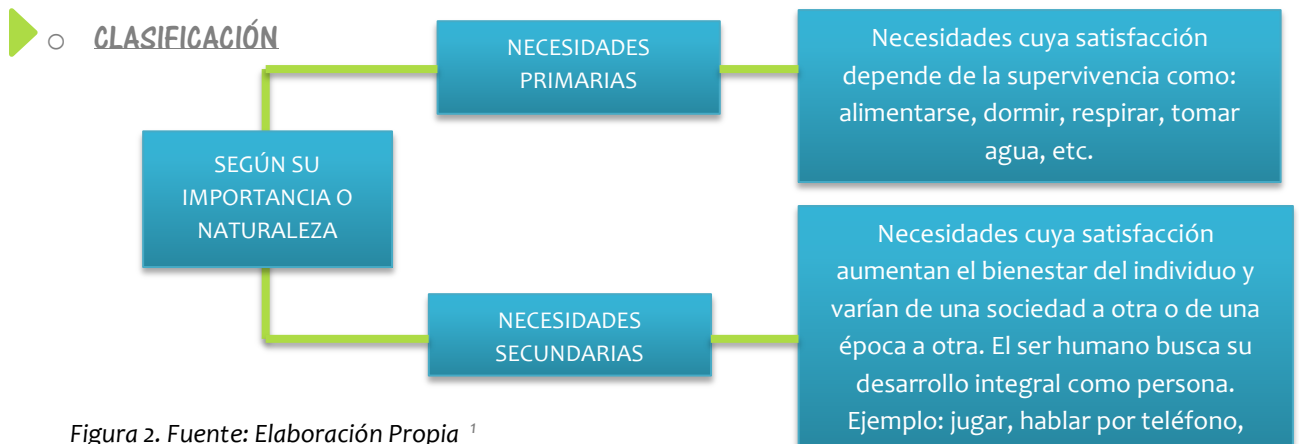


Figura 2. Fuente: Elaboración Propia <sup>1</sup>

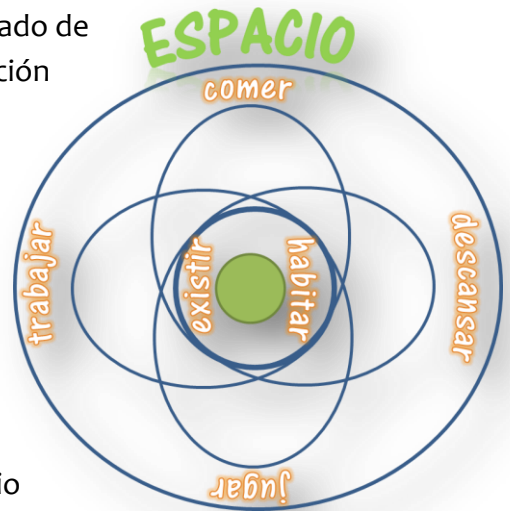
<sup>1</sup> Juan Carlos Parra Romero, *Introducción a la Economía: las necesidades y los bienes*. (España: Educarm, 2002), 1.



Conociendo las necesidades del ser humano, y el grado de importancia que este le da a la solución o satisfacción de estas, surge consecuentemente la necesidad de un espacio físico en donde realizar dichas actividades.

Este espacio físico debe proporcionarle las condiciones adecuadas y necesarias, para llevar a cabo las actividades de manera satisfactoria, brindándole comodidad y confort.

Es aquí en donde la necesidad de un espacio arquitectónico se hace indispensable.<sup>2</sup>



A continuación se describen las necesidades comunes del ser humano:<sup>3</sup>



**HABITAR:** Se refiere al resguardo de las inclemencias del tiempo y del entorno, para satisfacer así sus necesidades vitales y complementarias: comer, dormir, descansar, etc.



**TRABAJAR:** Se refiere a todas las obligaciones típicas del hombre, con el fin de subsistir, para lo cual, sus actividades le son remuneradas de alguna forma.



**RECREARSE:** Actividad indispensable que permite el desarrollo del individuo y el aprovechamiento del tiempo de una manera sana.

---

2 Jaime Fernando Cruz Bermúdez. *Las necesidades espaciales del hombre*, Psicología OnLine. (2001 [citado agosto 2014]): disponible en <http://www.psicologia-online.com/ciopaz2001/actividades/71/index4.htm>

3 Carlos Andrés Porras Méndez. *Centro Recreacional Deportivo*. (Tesis de licenciatura, Universidad Francisco Marroquín: Facultad de Arquitectura, Guatemala 2002), 2-3.

## 2. RECREACIÓN

### 2.1 CONCEPTO

La recreación es, la actividad vital y necesaria del ser humano que le permite renovar y establecer su equilibrio físico y emocional, mediante la liberación de tensiones, problemas y fatigas físicas y mentales, producidas como efecto de la rutina diaria, realizada a través de las actitudes y actividades del individuo en su tiempo libre.<sup>4</sup>



La Real Academia Española describe la recreación como la Acción y efecto de recrear, y como Diversión para alivio del trabajo. La recreación es el uso del tiempo libre por periodos inferiores a las 24 horas.

### 2.2 CARACTERÍSTICAS<sup>5</sup>

- La función primordial de la recreación es el enriquecimiento de la vida, promoviendo la búsqueda de la aventura y compañerismo.
- Está considerada dentro de las 3 funciones básicas del ser humano.
- Una actividad es recreativa, cuando se realiza en el tiempo de reproducción social llamado tiempo libre.
- Fomenta actitudes que conllevan a tomar conciencia social.
- Fomenta valores en favor de la igualdad social.
- Los beneficios de recrearse van más allá de una buena salud física y mental, la recreación va dirigida a un equilibrio entre ellas.
- Una persona integralmente saludable realiza sus actividades con mucha más eficiencia que una persona enferma.

---

4 Mario López Morales, *Parque Ecoturístico en la Aldea de Corinto, en el Área de Aguas Calientes, Santa Catarina Mita, Jutiapa*. (Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala: facultad de Arquitectura, 2006), 12.

5 Porras Méndez. *Centro Recreacional Deportivo*, 4.





## 2.3 TIPOS DE RECREACIÓN<sup>6</sup>

Las actividades recreativas poseen características particulares que las hacen distintas, constituyéndose en agrupaciones.

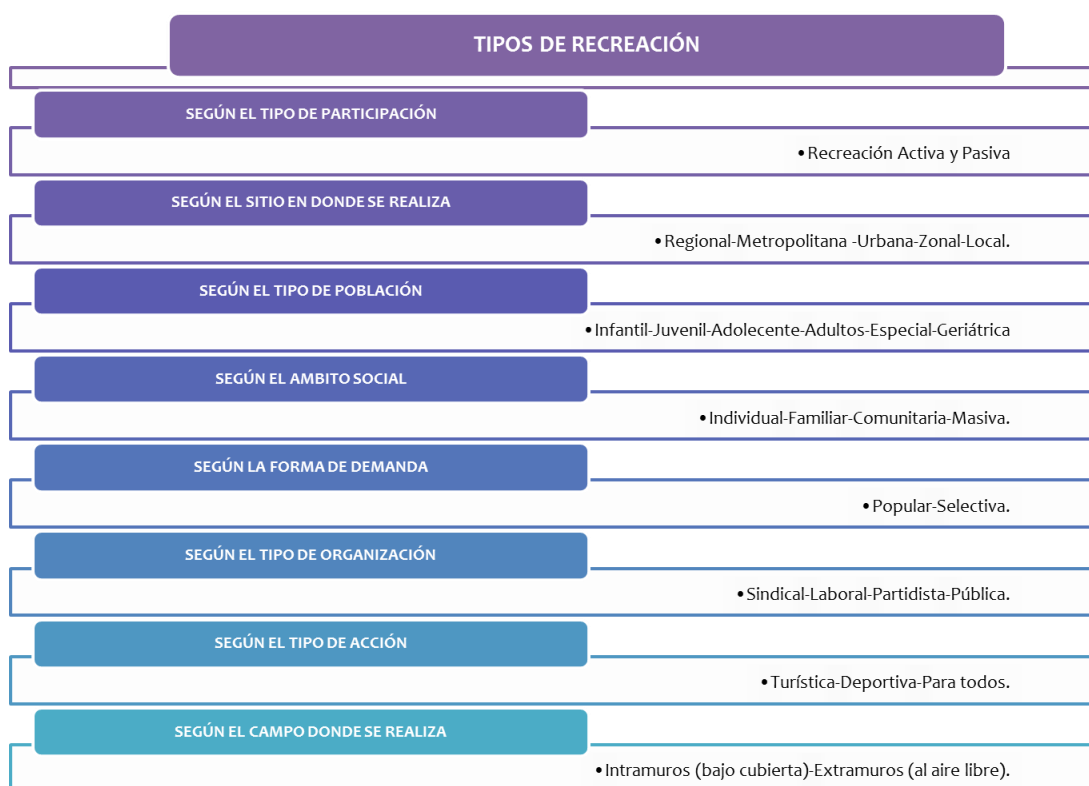


Figura 3. Fuente: Elaboración Propia<sup>7</sup>

## 2.4 RECREACIÓN EN GUATEMALA

En nuestro país se puede determinar que los habitantes viven en un entorno de presiones laborales, sociales, culturales, ambientales, entre otras, por lo cual se vuelve una necesidad ocupar el tiempo libre en actividades recreativas, que le permitan desfogar las presiones a las que se encuentra expuesto.

6 Lidia Saravia, Luis Borja y Marco Vivar, *Unidad Turística: Semuc Champey- Cahabon*. (Tesis de Licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala: facultad de Arquitectura, 2001), 9-11 citando a Dra. Lupe Aguilar Cortez, *Documento de recreación*, Dirección General de Educación Física, 2000.

7 Datos en base Saravia, Borja y Vivar, *Unidad Turística*, citando a Aguilar Cortez.

Los principales centros recreativos que existen en Guatemala, siendo los más visitados y de mayor acceso, los siguientes:

- \*IRTRA
- \*centros vacacionales
- \*parques ecológicos
- \*centros comerciales
- \*parques infantiles

## 2.5 TIEMPO LIBRE<sup>8</sup>

Tiempo libre es el conjunto de actividades que el hombre desarrolla una vez finalizados los periodos de trabajo cotidiano, semanal y anual.

Estas actividades son diversas, en suma es una mezcla heterogénea de acciones y tareas del cuerpo y de la mente, que pueden ser elegidas libremente.

Gráfica 5.



Figura 4. Fuente: Elaboración Propia <sup>9</sup>

<sup>8</sup> López Morales, Parque Ecoturístico en la Aldea de Corinto, 11.

<sup>9</sup> Datos en base a López Morales, Parque Ecoturístico en la Aldea de Corinto, 11.



## 3. DEPORTE

### 3.1 CONCEPTO

- “Es la diversión liberal, espontánea, desinteresada expansión del espíritu y del cuerpo generalmente en forma de lucha, por medio de ejercicio físico más o menos sometido a las reglas”.<sup>10</sup> Aunque en la definición se refiere al ejercicio físico, el deporte obtiene un importante factor psicológico, dado que hay que tener una buena mentalidad para poder competir.
- Hay muchas maneras de ver y practica el deporte: unos lo ven con un buen espíritu deportivo, otros como una competición, aunque la mayoría como la forma de mantener una vida saludable y con buena forma física, de manera que la amistad y la alegría estén tanto dentro del deporte, como en el día a día.<sup>11</sup>
- Práctica esencial para el desarrollo óptimo de todos los seres humanos, ya que proviene bienestar y además recreación a las personas que lo practican. Actualmente, ha llegado a construir un objetivo central para las sociedades desarrolladas debido a que por medio del deporte se mantiene el cuerpo humano en buen estado. Así mismo debido al carácter colectivo de la mayoría de deportes, se ha contribuido a reforzar la fraternidad entre las personas y, a pesar de las dificultades, la fraternidad entre los pueblos; generando también salud mental y física, elementos básicos de una ciudadanía estable y dinámica.<sup>12</sup>



---

<sup>10</sup> Juan Carlos Muñoz Díaz, *El deporte escolar: Desarrollo teórico y práctico*, Revista Digital Año 10- No. 70, ( Marzo de 2004 [citado agosto 2014] efdeportes.com): disponible en <http://www.efdeportes.com/efd70/escolar.htm> citando a J.M. Cagigal, *Deporte. Pulso a nuestro Tiempo*. 1972.

<sup>11</sup> María Luisa Aldana de León, *Centro Polideportivo San Pedro Carchá, Alta Verapaz*. (Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala: facultad de Arquitectura, 2006), 5 citando a Grupo de Estudios Kinesis, *El Libro de los Deportes*, (Armenia: Kinesis, 2003), v.1

<sup>12</sup> Enciclopedia Autodidáctica Océano, *Enciclopedia Autodidáctica Océano*, (España: Grupo Editorial Océano, S.A., 1989).

- Según la Real Academia Española es: Actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas.
- Recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre.

### 3.2 CARACTERÍSTICAS <sup>13</sup>

#### DEBEMOS ENTENDERLO COMO UN JUEGO.

- Al principio eran juegos simples y han ido evolucionando hasta llegar a convertirse en deportes.

#### TIENE QUE HABER UNA SITUACIÓN MOTRIZ.

- Que implique ejercicio físico y que tenga una motricidad más compleja que lo que hacemos diariamente.

#### COMPETITIVO.

- Un deporte fuera de la competición no sería un deporte. Debe superarse una meta o a un adversario.

#### REGLADO.

- Las reglas son codificadas y estandarizadas institucionalmente. El deporte está regido por federaciones.

Figura 5. Fuente: Elaboración Propia<sup>13</sup>

-El propósito del deporte es crear relaciones sociales armónicas, a través de un nuevo medio de entendimiento.

-El deporte en la actualidad se da como una necesidad entre las diversas actividades del ser humano, manifestándose como una diversión, técnica, profesión y recreación.

-La actividad física comenzó siendo una conducta inherente al ser humano, está relacionado con necesidades fisiológicas, psicológicas y utilitarias.

<sup>13</sup> PhD. Silvio A. Gonzáles Catalá y PhD. Edgardo Romero Frómata, *Iniciación Deportiva*, Maestría en Entrenamiento Deportivo, Escuela Politécnica del ejército vicerrectorado de Investigación y Desarrollo (18 de enero de 2014 [citado agosto 2014] SlideShare), ed. coloradovastell colorado: disponible en <http://es.slideshare.net/coloradovastell/tema-13-la-enseanza-y-el-entrenamiento-en-la-iniciacin-depo>



-El deporte se hizo serio pasando de actividades libres a situaciones perfectamente reglamentadas y controladas por organismos oficiales, y el aspecto competitivo y el resultado, pasaron a ser el elemento principal y más importante para los que practican y para los que observan.

-Los comportamientos deportivos obedecen a los fenómenos culturales, de costumbres y de mentalidades de la comunidad a la que pertenecen y reflejan valores de la sociedad posmoderna actual.

### 3.3 CLASIFICACIÓN DEL DEPORTE <sup>14</sup>

El deporte en Guatemala, puede clasificarse según su tipo de organización en:

- Federado
- No Federado
- Escolar

La Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala lo clasifica así:

#### ● FEDERADO

1. Deporte que cuenten con menos de 3 afiliados departamentales como: andinismo, ecuestre, golf, judo, remo, tiro, con armas de caza, boliche, frontón, motociclismo, navegación de vela, softbol, squash.

2. Deportes que cuentan con más de 3 asociados departamentales pero aún muy difíciles y de escasa difusión: bádminton, béisbol, esgrima, gimnasia, lucha, tenis.

3. Deportes de mediana difusión con 8 o más departamentos afiliados: ajedrez, natación, levantamiento de pesas, tenis de mesa, ciclismo, boxeo y atletismo.

4. Deportes de fuerte difusión: fútbol, baloncesto y voleibol.

#### ● NO FEDERADO

El deporte no federado estaba formado por el deporte universitario, dependencia del ministerio de cultura y deportes, institución facultada y legalmente reconocida como rectora del deporte en Guatemala, Actualmente el deporte no federado está a cargo de la dirección general de deporte y recreación.

---

14 Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, *Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte*, 1988 (Guatemala: CDAG, 1988).



## • DEPORTE ESCOLAR

Está subordinado a la dirección general de educación depende en línea directa al ministerio de educación, su organización está estructurada por: un jefe, un coordinador específico departamental de deporte que tienen a su cargo a diferentes deportes y escuelas de natación y gimnasia.

Luego están las juntas deportivas en todo el país.

### 3.4 DEPORTE Y EL SER HUMANO<sup>15</sup>

Un deportista es una persona aficionada a los deportes, que lo practica y entiende, esto según la Real Academia Española.

Existen dos tipos de deportistas:

- Profesionales
- Amateur

Los profesionales, son los que dedican el mayor tiempo al deporte, devengando un salario por realizarlo. Existen también los deportistas semiprofesionales o no aficionados, por hallarse entre dos categorías, goza de privilegios que las caracterizan a ambas.

Los deportistas Amateur, lo practican con fines de mantenimiento para perfeccionar sus aptitudes físicas y espirituales sin devengar salario alguno.

### 3.5 DEPORTE EN GUATEMALA

La CONFEDERACIÓN DEPORTIVA AUTÓNOMA DE GUATEMALA fue creada por el acuerdo 211 del Ministerio de Educación Pública el día 7 de diciembre del año de 1945. El 28 de abril de 1946 se promulgaron sus estatutos.

La “Ciudad de los Deportes”, el mayor complejo deportivo del país, se empezó a construir en 1948. El propósito de su construcción fue utilizar las instalaciones

---

<sup>15</sup> Porras Méndez. *Centro Recreacional Deportivo*, 15.



deportivas para realizar en nuestro país los VI Juegos Deportivos Centroamericanos y del Caribe.

La primera Ley Orgánica del Deporte fue promulgada el 27 de febrero de 1956, durante el gobierno de facto del Coronel Carlos Alberto Castillo Armas. Se le llamó el Decreto-Ley 566. Esta ley ha sido modificada en múltiples ocasiones. Durante cerca de 30 años, la C.D.A.G. subsistió con un pequeño aporte gubernamental, el cual escasamente servía para cubrir los gastos de funcionamiento de la entidad.

En el año de 1977 un grupo de dirigentes decidió cambiar esta situación, lo cual se logró al elaborar e implantar el “PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN”.

Esta acción fue el medio que permitió la edificación de una importante red de instalaciones deportivas a escala nacional. Es bueno destacar que siempre ha prevalecido el criterio que el deporte federado debe preservar su modelo de estructura “AUTÓNOMA”.

De acuerdo a la constitución Política de la República de Guatemala, anualmente se recibe una asignación privativa no menor del tres por ciento del Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado. Estos se utilizan para la promoción y fomento de la Cultura Física nacional (Deporte Federado: Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala y Comité Olímpico guatemalteco; Deporte No Federado: Ministerio de Educación, a través de la DIGEF, y el Ministerio de Cultura y Deportes).

### 3.6 INSTITUCIONES DEPORTIVAS EN GUATEMALA

- Ministerio de Cultura y Deporte

Responsable del deporte no federado y de la recreación, además dentro de este ministerio, la Dirección General del Deporte y la Recreación es la responsable del desarrollo de las actividades en el ámbito nacional.

- Ministerio de Educación

Como organismo responsable en el país, es también el encargado de velar que la educación física se implemente, por ser ésta una asignatura de los planes de estudio de enseñanza obligatoria. La Dirección General de Educación Física, Recreación y Deporte Escolar, es la encargada de esas actividades.

- Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala CDAG

Es la entidad rectora de deporte federado a nivel nacional, reúne a todas las federaciones deportivas nacionales que existen en el país.

Es un ente autónomo por la Constitución Nacional que recibe sus recursos nacionales. Es la encargada de organizar eventos deportivos como juegos nacionales y departamentales.

- Comité Olímpico Guatemalteco

Es el organismo deportivo, no gubernamental, responsable de la representación del país en eventos internacionales reconocidos por el Comité Olímpico Internacional. La función de este comité se desarrolla dentro de un ámbito de competencia propio, el cual se desarrolla en el ámbito internacional y también local. Su función principal es la de desarrollar y proteger el deporte olímpico y los principios que lo inspiran.

#### 4. RELACIÓN RECREACIÓN Y DEPORTE

Después de describir la recreación y el deporte, su clasificación y los diferentes tipos y características, se puede relacionar a los dos sectores.

El deporte es una forma de recreación, la diferencia básica entre recreación y deporte consiste en sus reglamentos, ya que el deporte cuenta con ellos y la recreación no.

La interacción entre ambos espacios de recreación y deportes, se centra en un elemento: el ser humano y la necesidad de distracción de las actividades cotidianas.

La combinación de la infraestructura se condiciona positivamente por las actividades relacionadas ya que contarán con servicios como: campos deportivos, áreas recreativas y áreas verdes. El punto en común es su utilización por las personas, determinando un carácter puramente social.





## B. POLIDEPORTIVOS

### 1. CONCEPTO

Un centro polideportivo se define como el lugar o espacio físico abierto o cerrado donde se establecen múltiples funciones esenciales y vitales para el ser humano: el deporte.<sup>16</sup>

En la actualidad existe la necesidad de ahorrar espacio, y ha surgido como una respuesta la construcción de polideportivos, son llamados así debido a que las diversas áreas para diferentes deportes están incluidas dentro de un área que corresponde a las dimensiones de la mayor de ellas. Una ventaja de la disposición de las instalaciones en polideportivos es que los costos se reducen y los gastos de mantenimiento son más económicos. Las edificaciones polideportivas generan rentabilidad para una comunidad y para la entidad que tenga a su cargo la administración.<sup>17</sup>

### 2. DISEÑO<sup>18</sup>

Las áreas propuestas responden al objetivo de obtener un mejor rendimiento técnico en una especialidad, tomando en cuenta que para lograrlo deben de existir dos tipos de instalaciones: de entrenamiento y de competencia.

Se pueden realizar una gran variedad de combinaciones en las pistas polideportivas, basadas todas en que las medidas del mayor campo elegido para formar el grupo, constituirá el perímetro total del complejo proyectado, de cualquier forma las dimensiones mínimas serán de 14 \* 26 m2.

---

16 Silvia Johanna Mijangos Roca, *Polideportivo de Sayaxché, Petén*. (Tesis de licenciatura., Universidad de San Carlos de Guatemala: Facultad de Arquitectura, 2007), 23.

17 Roberto José Lobos Guerra, *Polideportivo en Sansare, El Progreso*. (Tesis de licenciatura., Universidad de San Carlos de Guatemala: Facultad de Arquitectura, 2007), 18.

18 Lobos Guerra, *Polideportivo en Sansare, El Progreso*, 19.



## 2.1 ELEMENTOS BASICOS PARA LA PLANIFICACION DE LAS INSTALACIONES <sup>19</sup>

### CONFORT BIOLÓGICO

• Es definido como la ausencia de malestar térmico que puedan experimentar las personas en una región climática determinada. El clima es uno de los aspectos que más influyen en la capacidad del ser humano para el trabajo mental y físico. Incluye de igual manera en la capacidad para hacer deporte, recrearse, disfrutar, descansar, dormir, en síntesis para vivir. En condiciones climáticas adversas el cuerpo puede expresar sensaciones de latitud y depresión. En los climas cálidos, el ritmo fisiológico de trabajo, fatiga y recuperación se ve perturbado por las altas temperaturas del cuerpo. La fatiga se acumula y disminuye la eficiencia de la tarea y la disposición para el deporte, el recreo y el descanso. Ni la ambientación mecánica ni la propia adaptación puede superar por completo las desventajas de un clima adverso. Pero si resulta posible mitigar el rigor climático mediante instalaciones bien diseñadas tomando en cuenta aspectos de control ambiental.

### UBICACIÓN, DISTRIBUCIONES Y PLAN GENERAL

- Se debe optar por una protección tan enérgica como sea posible contra la radiación solar y los vientos calientes, lo mismo en el interior como en los espacios exteriores.
- La orientación del edificio tiene que ser al norte y al sur, con su eje mayor en dirección este-oeste, para reducir la exposición al sol. En lo posible situar bajo techo la mayor parte de las edificaciones y sus instalaciones anexas, esto evita la influencia del aire caliente y la radiación solar.
- En tejados, paredes, y espacios exteriores es muy beneficiosa la existencia de sombras, por lo que deben proyectarse dispositivos adecuados, situar árboles y aprovechar las sombras y muros próximos.

### ORIENTACIÓN

- No se requieren amplias superficies de vidrio, pero si hay que disponer de grandes vanos para el movimiento nocturno de aire. Esto supone que las ventanas han de poder abrirse por completo, aunque solo parte de ellas esta encristalada que no deba exceder el 20% del área de muro.
- Vanos: mixtos entre 20 y 35% de la superficie del muro. Colocadas en las paredes norte y sur invariablemente a barlovento y también los muros interiores.
- Evitar la luz solar directa. En ningún caso dejar rayos solares a los ambientes, únicamente claridad.
- Los vanos deben estar cerca del techo, así se dirige la vista al cielo azul intenso y no al terreno desnudo y evitar la reflexión de la luz solar. Además las superficies más calientes suelen ser los muros y los techos por lo que se recomienda llegar los dinteles al nivel de los techos. En el caso de las ventanas a la altura del cuerpo, deben tener por vista áreas verdes, estar protegidas, dentro de lo posible, con voladizos, cenefas.

### ILUMINACIÓN

- Se requiera que sea directa y uniforme, en lo posible luz natural, para el área de deportes. En el espacio ocupado por los espectadores, es mejor una débil iluminación para que quede despejado el campo de juego. Para la iluminación de locales interiores se recomienda el uso de lámparas fluorescentes de diferentes medidas como en: vestidores.

### SONIDO

- Las instalaciones de sonido son de gran importancia ya que es necesario hacer del conocimiento del público los cambios, avances y resultados durante el desarrollo de cualquier competencia.
- En la zona del público, se prefiere sonorizar el escenario mediante un sistema centralizado ya que al crear una sola fuente de sonido se consigue una mayor nitidez en la recepción. Se deben centralizar en lo posible las bocinas dirigiéndose directamente al público y debe ser posible centrarlas individualmente.
- En la zona de atletas, debe haber bocinas distribuidas de forma tal que permitan recibir llamado en la cabina de anunciadores o en la posición local de llamado de atletas.

Figura 6. Fuente: Elaboración Propia

<sup>19</sup> Lobos Guerra, Polideportivo en Sansare, El Progreso, 19-20.



## 2.2 SERVICIOS QUE COMPONEN UN POLIDEPORTIVO <sup>20</sup>

Un aspecto importante son los diferentes usuarios al momento de realizarse una actividad en el polideportivo, cada uno con un fin diferente pero en un mismo lugar, por lo cual deberá contar con los siguientes espacios generales:

- Área de servicios para atletas
- Áreas de servicios informativos
- Locales para federaciones y servicios administrativos
- Zona de Público
- Pistas Deportiva
- Estacionamientos
- Área de Mantenimiento



<sup>20</sup> Lobos Guerra, Polideportivo en Sansare, El Progreso, 20-21.

### 1. CONCEPTO <sup>21</sup>

La recreación es Para Dippe “Cualquier actividad disfrutable en la cual el participante se involucra voluntariamente y de la cual se recibe inmediatamente la satisfacción”.

Este tipo de actividad se debe realizar en espacios abiertos, naturales y acogedores, que permitan disfrutar el tiempo libre o dedicado a la recreación. Al referirse a espacios abiertos se definirá la Arquitectura del paisaje.

“Su función principal es crear y preservar la belleza de los alrededores de la habitación del hombre y el amplio escenario natural del país, tiene el objetivo de fomentar el confort, bienestar y salud de la población urbana que tiene escaso acceso al área rural”.

### 1.1 CLASIFICACIÓN <sup>22</sup>

La Arquitectura del paisaje está relacionada con el planeamiento y diseño del territorio para el uso de la sociedad, se clasifica en:

- Por sus funciones y formas.
- Espacios abiertos.

#### FUNCIONES Y FORMAS

Debe suministrar:

- Luz y aire de los edificios
- Perspectivas de vistas de contorno urbano, librarse del sentimiento de aglomeración.
- Recreo con una amplia gama de actividades específicas.
- Protección ecológica a los valores importantes.

---

21 Douglas José Humberto Montes, *Área Recreativa en la Plazuela Barrios, San Marcos*. (Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala: Facultad de Arquitectura, 2008), 9.

22 Humberto Montes, *Área Recreativa en la Plazuela Barrios, San Marcos*, 9-10,16.



## ESPACIOS ABIERTOS

Constituyen el área geográfica situada dentro de una concentración urbana a una distancia razonable de ella, que no se halla cubierta por edificios u otras estructuras permanentes.

El espacio debe ser o estar limitado, no debe indefinidamente. Una finalidad de espacio abierto es preservar del urbanismo determinadas áreas naturales. Se dividen en:

- Áreas libres: calles, aceras.
- Arboledas: calzadas, alamedas, caminamientos.
- Verdes: espontáneos, barrancos, cerros, baldíos.
- Planificada: plazas, vías, arborizadas, forestales, áreas protegidas.

## 2. PARQUES <sup>23</sup>

Son áreas reservadas para la recreación pasiva y activa, espacios urbanos en los que predominan los elementos naturales. Zonas en que predomina lo natural sobre lo construido. Su fin es el esparcimiento, descanso y recreación de la población. Cumple con tres funciones:

- **ASPECTO RECREATIVO** Como parte del equipamiento urbano o servicios urbanos.
- **COMO ELEMENTOS DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO** Humedales del ambiente, limpieza, del aire, hábitat, de la fauna, como cinas de vientos productores de oxígeno, zonas de recarga acuífera, etc.
- **COMO ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL ESPACIO URBANO** El paisaje y forma de la ciudad, contrastan con lo construido.



<sup>23</sup> Humberto Montes, *Área Recreativa en la Plazuela Barrios, San Marcos*, 10.

## 2.1 CLASIFICACIÓN DE PARQUES <sup>24</sup>

- **Infantil:** Áreas de juego para niños entre los 2 y 11 años de edad, forman parte de su aprendizaje, son lugares de reunión y comunicación. Contribuyen a desarrollar habilidades motrices emocionales, sociales, e intelectuales.
- **Deportivo:** Son destinados a las prácticas. El deporte es importante en el desarrollo integral del individuo, ya que contribuye a lograr seres humanos sanos de cuerpo y mente. Según sea el deporte, así será el tamaño y tratamiento del espacio en que se practique.
- **Recreativo Urbano:** Se combinan los elementos de recreación pasiva; senderos, bancas para descansar, prados, arboledas, jardines y estanques ornamentales, con las actividades propias de la recreación activa; es decir juegos dinámicos juegos infantiles, deporte.
- **Suburbanos:** Conocidos también como balnearios, parques forestales, etc. En donde hace referencia el principal elemento recreativo con que cuentan, (bosque o cuerpos de agua etc.), Localizados lejos de la ciudad. Pueden contar con servicios de acomodación nocturna, como zonas de acampar, etc.
- **Parque ecológico:** Espacio natural protegido, rehabilitado y diseñado con especificaciones técnicas para la conservación del entorno ecológico; con especies vegetales representativos de la flora de la región. Se encuentran zonas de reserva natural, zona recreativa y jardín botánico.

REQUERIMIENTO PARA EL EQUIPAMIENTO RECREATIVO			
AMBIENTE	PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN	ÁREA (m <sup>2</sup> * habitante)	RECOMENDACIÓN
Parque	100%	0.7	Población urbana
Plaza	100%	0.142	Población total
Teatro al aire libre	0.02%	0.6	Población total
Salón social	0.05%	0.6	Población urbana
Juegos infantiles	2.507	5	Población total

Figura 7. Fuente: <sup>25</sup>

<sup>24</sup> Humberto Montes, *Área Recreativa en la Plazuela Barrios, San Marcos*, 26.

<sup>25</sup> Concejo de la Municipalidad de Guatemala, *Reglamento del Plan Regulador del Desarrollo Metropolitano*, 1973 (Guatemala: Concejo de la Municipalidad de Guatemala, 1973).



### 3. IMAGEN URBANA <sup>26</sup>

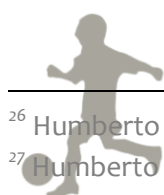
Se entiende por imagen urbana al conjunto de elementos naturales y artificiales (lo construido) que constituyen una ciudad y que forman el marco visual de sus habitantes, tales como: colinas, ríos, bosques, edificios, calles, plazas, parques, anuncios, etc. La relación y agrupación de estos elementos define el carácter de la imagen urbana.

Está determinada por las características del lugar (topografía, clima, suelo, etc.), por las costumbres y usos de sus habitantes, por la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos así como por el tipo de actividades que desarrolla la ciudad (industrial, agrícola, etc.).

#### 3.1 COMPONENTES DE LA IMAGEN <sup>27</sup>

Como se ha dicho ya, la imagen de una localidad está formada por elementos naturales y artificiales y por la población y sus manifestaciones culturales. El tratamiento adecuado de cada uno y la relación armoniosa de ellos lograrán una imagen ordenada y agradable. Los componentes de la imagen son:

- El medio físico natural
- El medio físico artificial (lo construido)
- Las manifestaciones culturales



<sup>26</sup> Humberto Montes, *Área Recreativa en la Plazuela Barrios, San Marcos*, 12.

<sup>27</sup> Humberto Montes, *Área Recreativa en la Plazuela Barrios, San Marcos*, 13.

## D. TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

### 1. ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

Este tipo de arquitectura será utilizado como referente para la selección de:

- Conceptos básicos de diseño: Jerarquía, ejes, radiación, etc.
- Formas geométricas limpias, haciendo uso de teoría de la forma, específicamente: interrelaciones del constructivismo.
- Sistemas constructivos y materiales a utilizar para el diseño del Polideportivo y de las áreas recreativas.

Tomando en cuenta que la arquitectura contemporánea es: “Del mismo modo que el arte contemporáneo, a partir de un rechazo de los estilos históricos del siglo XIX, aparecieron los principios de la arquitectura contemporánea que nació de una ruptura con los revivals. La arquitectura en el último tercio del siglo XIX seguía aferrada a los estilos del pasado, basándose en sistemas de composición, técnicas y materiales de la tradición académica, como el uso de los órdenes clásicos, bóvedas y columnatas que formaban parte de la sintaxis clasicista.

Frente a ello, la nueva arquitectura propuso otros principios estéticos basados en el empleo consecuente de las nuevas técnicas y materiales industriales, como el hormigón, el acero laminado y el vidrio plano en grandes dimensiones.

En la última década en el panorama arquitectónico han aparecido diferentes tendencias divergentes, como el deconstructivismo o el high-tech. Al mismo tiempo, se ha reiniciado un proceso de revisión de los maestros vanguardistas, produciéndose la reactivación de los postulados del movimiento moderno. Esta tendencia se puede observar en la obra de numerosos arquitectos, entre los que destacan el holandés Rem Koolhaas, el japonés Tadao Ando, el estadounidense Richard Meier, el portugués Álvaro Siza y el español Rafael Moneo”.<sup>28</sup>

La arquitectura contemporánea, también hace uso de sistemas de ahorro energético, ahorro de agua y confort climático, ya que genera propuestas arquitectónicas con una adecuada ubicación de puertas y ventanas, uso de paneles solares y el diseño de cubiertas verdes; tomando en cuenta la dirección del sol, de los vientos dominantes, y demás factores climáticos.

---

<sup>28</sup> Arquba.com, *Arquitectura Contemporánea*. (citado octubre 2014) disponible en: <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/arquitectura-contemporanea/>





## E. CASOS ANÁLOGOS

### 1. COMPLEJO DEPORTIVO STRIJP | LIAG ARCHITECTS <sup>29</sup>

EINDHOVEN, HOLANDA.

Año de la Obra: 2012

Área construida: 4489.0 m<sup>2</sup>

#### FUNCIÓN

#### Ubicación

El Sports Complex Strijp se encuentra entre dos barrios residenciales y una zona de gran actividad industrial es por ello que la firma LIAG no solo busco resolver la parte funcional del proyecto si no también pretende crear con el Sports Complex Strijp un icono arquitectónico de la zona.

#### FORMA

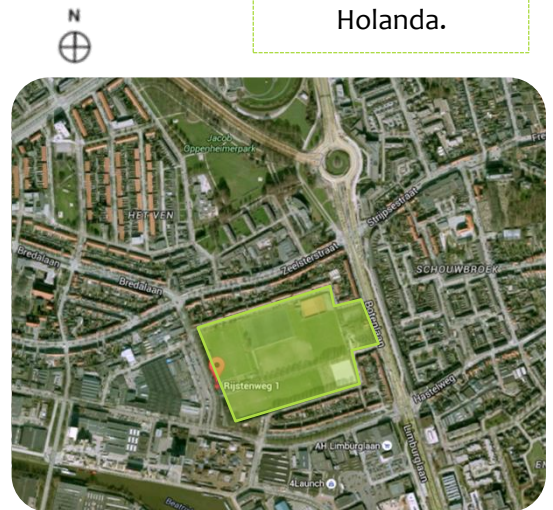
#### • VOLUMETRÍA



Fotografía 7. Fuente: ©Vulkers Fotografie

#### DIRECCIÓN

Rijstenweg 1-13  
5622 CG Eindhoven  
Holanda.



Fotografía 6. Fuente: Google maps

La volumetría principal se crea por una continuidad en los bordes curvos.

Esta forma envuelve a todo el edificio. La cubierta hace posible una gran transparencia en el muro exterior, mientras se asegura que la luz directa no ingrese al complejo deportivo.

29 Fernanda Castro, *Instalación Deportiva Strijp: LIAG architects* ( 26 Agosto 2012 [citado en octubre 2014] Plataforma Arquitectura): disponible en <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-182468/instalacion-deportiva-strijp-liag-architects>

## • COLOR



Los colores empleados en su mayoría son los primarios y secundarios, son colores vivos que resaltan entre la naturaleza pero al mismo tiempo se integran.

El color de las bandas tiene su propio significado, y es de darles identidad a los usuarios, con colores que los identifiquen con el grupo al que pertenecen.

En el interior predominan las pistas cubiertas, organizadas en bandas de colores que distinguen a cada una de las actividades deportivas.

### CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

Una de las ventajas de este diseño es que hace uso de sistemas de vanguardia en el aprovechamiento de la energía solar, energía solar térmica y la acumulación de calor en el suelo, en beneficio del medio.

Para el diseño de este complejo deportivo se tuvieron en cuenta varios criterios:

- Maximizar el uso de la luz natural en los interiores
- Proteger a los espectadores de situaciones climáticas como la lluvia y la luz directa del sol.
- Brindar a los usuarios la máxima comodidad para realizar el deporte y de este modo promoverlo.

### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

## • ESTRUCTURA

La estructura consta de bandas horizontales que rematan en unas puntas curvas y se ha elevado en el paisaje, por medio de un pedestal natural interactivo, con el fin de mantener un bajo perfil y aislar pasivamente el espacio, siempre manteniendo la escala humana más práctica y accesible.



Fotografía 8. Fuente: ©Vulkers Fotografie



## • DISEÑO

### PLANTA DE CONJUNTO

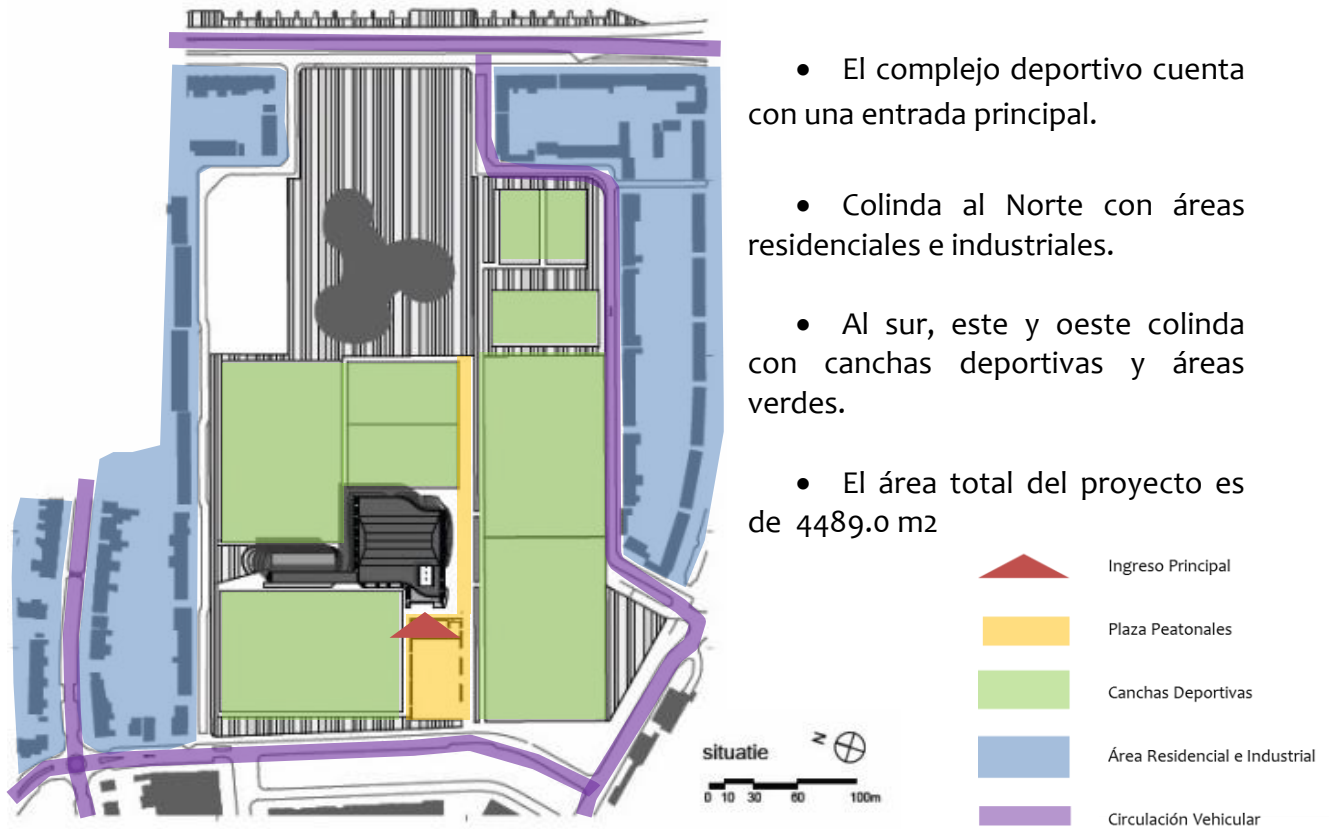
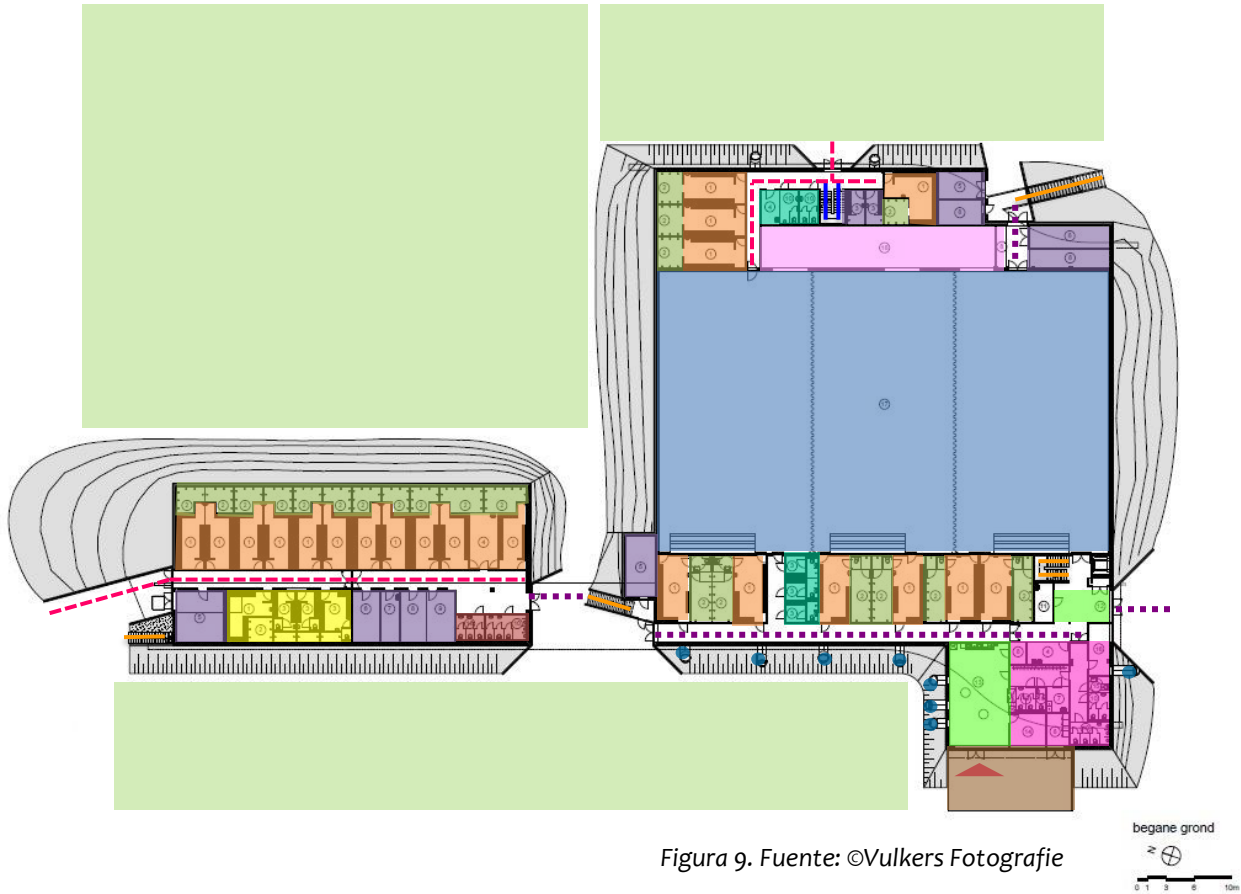


Figura 8. Fuente: ©Vulkers Fotografie

- En el diseño de conjunto se logra observar cómo se distribuyen las áreas del complejo, es importante tener en cuenta la accesibilidad próxima a las áreas sociales cubiertas, y una accesibilidad menos cercana a las áreas deportivas exteriores.
- Las plazas y caminamientos son amplios y rodeados de vegetación para lograr una mayor integración al contexto.
- Los edificios están orientados hacia el norte, para lograr el mejor aprovechamiento de los factores climáticos.



## PLANTA BAJA



La planta baja es propiamente para el uso privado de los deportistas.

El diseño de los espacios interiores, para el uso de servicios deportivos, como lo son los vestidores, se distribuyen de manera modular, y al perímetro de las áreas deportivas.

La relación entre estas áreas interiores es totalmente directa.

-  Ingreso Principal
-  Circulación Horizontal: Pasillo Privado (para deportistas)
-  Circulación Horizontal: Pasillo Público (para visitantes)
-  Circulación Vertical: Gradas Públicas (para visitantes)
-  Circulación Vertical: Gradas Privadas (para deportistas)
-  Ventanas Subterráneas
-  Plaza Principal
-  Vestíbulo
-  Área Administrativa
-  Cancha Polideportiva Techada
-  Palco para visitantes
-  Bodegas generales
-  Servicios Sanitarios Generales
-  Servicios Sanitarios para deportistas
-  Vestidores
-  Duchas
-  Área de Servicio
-  Áreas Deportivas Exteriores



## PLANTA 1er NIVEL

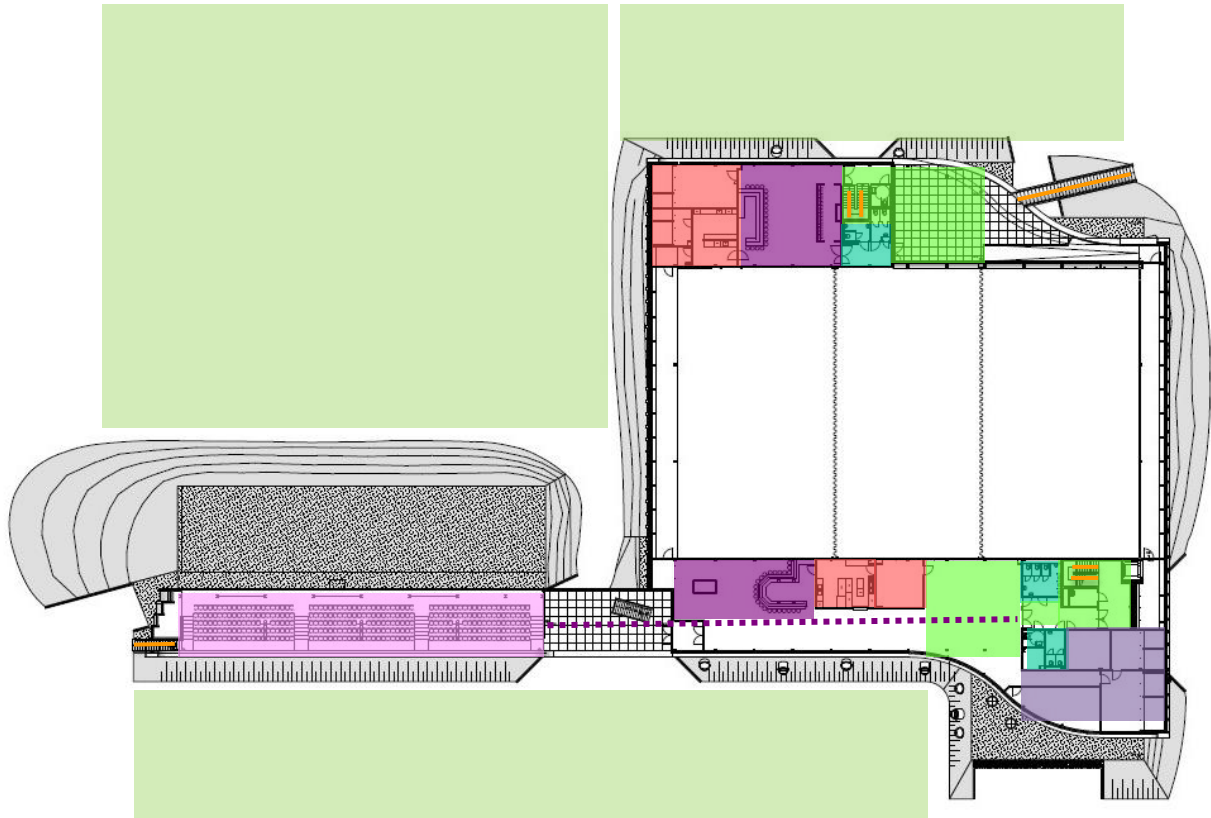
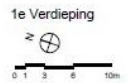


Figura 10. Fuente: ©Vulkers Fotografie



El complejo está conformado por dos niveles.

Es importante mencionar que cuenta con dobles alturas.

El primer nivel es propiamente social, con áreas de palco, restaurante y servicios sanitarios generales.

La circulación horizontal pública es a través de largos pasillos con iluminación natural.

La circulación Vertical es a través de gradas.

Los vestíbulos son de gran tamaño.

- ⋯ Circulación Horizontal: Pasillo Público (para visitantes)
- Circulación Vertical: Gradas Públicas (para visitantes)
- Vestíbulo
- Doble altura
- Palco para visitantes
- Bodegas generales
- Servicios Sanitarios Generales
- Área Restaurante
- Cocina + bodega fría

## SECCIONES



Figura 11. Fuente: ©Vulkers Fotografie

- Circulación Vertical: Gradas Públicas (para visitantes)
- Planta Baja (altura aprox. 4.00 metros)
- 1er Nivel (altura aprox. 6.00 metros)
- Doble Altura ( 10.00 metros aprox.)

- La circulación vertical entre los dos niveles es por medio de gradas.
- La planta baja es para el uso exclusivo de actividades deportivas.
- El primer nivel es de uso social, y cuenta con palco, restaurantes y servicios sanitarios.
- La cancha polideportiva cuenta con doble altura.

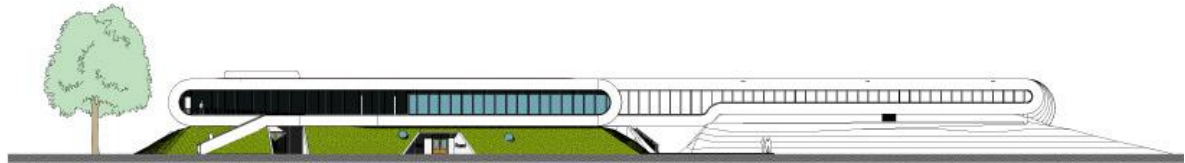


## ELEVACIONES



FACHADA NORTE

Figura 12. Fuente: ©Vulkers Fotografie



FACHADA SUR

Figura 13. Fuente: ©Vulkers Fotografie

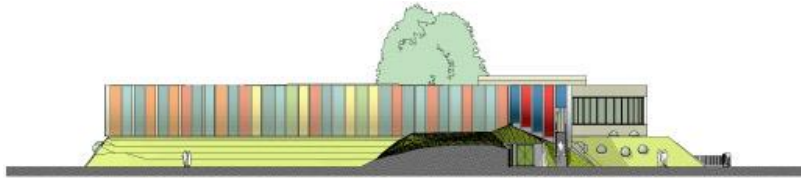


Figura 14. Fuente: ©Vulkers Fotografie

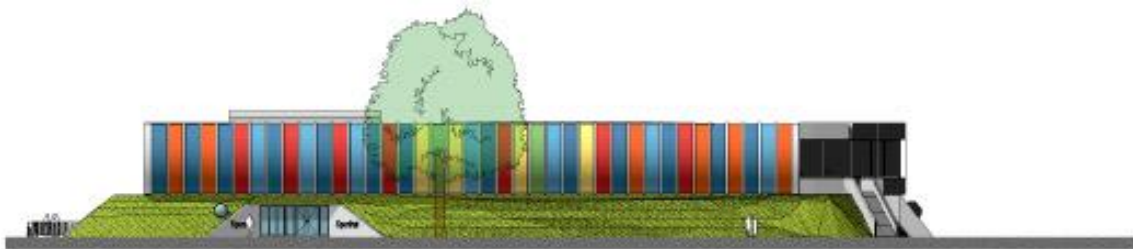


Figura 15. Fuente: ©Vulkers Fotografie



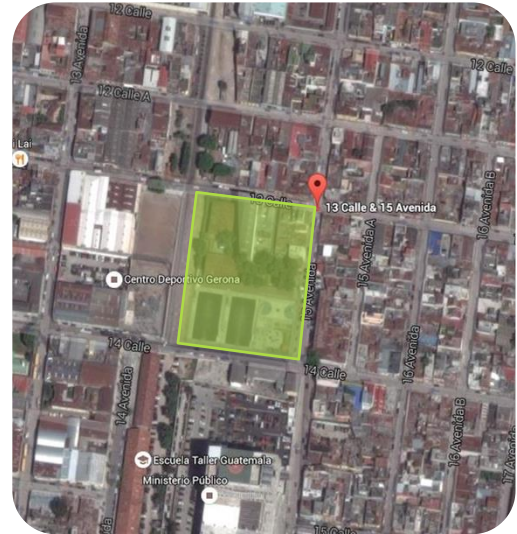
## 2. CENTRO DEPORTIVO GERONA

GERONA, GUATEMALA.

### FUNCIÓN

#### Ubicación

EL Centro Deportivo Gerona, se encuentra ubicado en la 15 avenida y 13 calle 13-52, Barrio Gerona zona 1 de la capital, el centro deportivo se encuentra entre barrios residenciales y una zona de gran actividad comercial, es por eso que surge la necesidad de crear áreas para el esparcimiento, en donde los habitantes pudieran ocupar el tiempo libre con actividades deportivas y recreativas, por lo cual se construyó el centro deportivo.



Fotografía 9. Fuente: Google maps

### FORMA

#### • VOLUMETRÍA



Fotografía 10. Fuente: www.panoramio.com

La mayoría de áreas con las que cuenta el Centro Deportivo son al aire libre, ya que canchas polideportivas y áreas de juegos al aire libre.

Las áreas que son techadas son de formas simples: muros de block y estructuras metálicas con techos a dos y a una aguas.

Lo que se analiza en este caso en donde el diseño cuenta con muchas áreas libres es el ordenamiento y el uso de suelo que se le da al área para su buen funcionamiento.





## • COLOR



Los colores empleados en su mayoría son el azul y el celeste, en las canchas polideportivas se utilizó el color naranja para definir áreas de uso y el color verde resalta en las canchas sintéticas para fútbol 5. Estos colores en conjunto combinan y resaltan entre el área residencial y comercial.

### CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

En este caso predominan las áreas libres para la práctica de las actividades deportivas y recreativas, la ventaja es que las áreas destinadas para los espectadores son techadas en todos los casos.

El centro deportivo no hace uso de sistemas de vanguardia con respecto al aprovechamiento de los recursos naturales, sin embargo los criterios de diseño utilizados en su construcción se resumen en:

- Aprovechamiento del soleamiento y dirección de vientos, a través de la ubicación y dimensión de ventanas en las áreas cubiertas.
- Las fachadas de mayor dimensión están ubicadas en la fachada noreste y suroeste, por lo cual coincide con la dirección de los vientos en el país por lo que se produce ventilación cruzada y apropiada en los espacios cerrados.
- En cuanto a la vegetación existente, es escasa debido a que su ubicación está dentro del casco urbano y existe una gran actividad comercial, dentro del complejo existen árboles de gran tamaño que producen sombra, sin embargo son pocos.

### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

## • ESTRUCTURA

Las áreas deportivas cubiertas debido a su gran tamaño y altura, están formadas por una estructura de marcos metálicos (colocados a 6 metros de distancia aprox.). Con una cubierta a dos aguas de lámina.

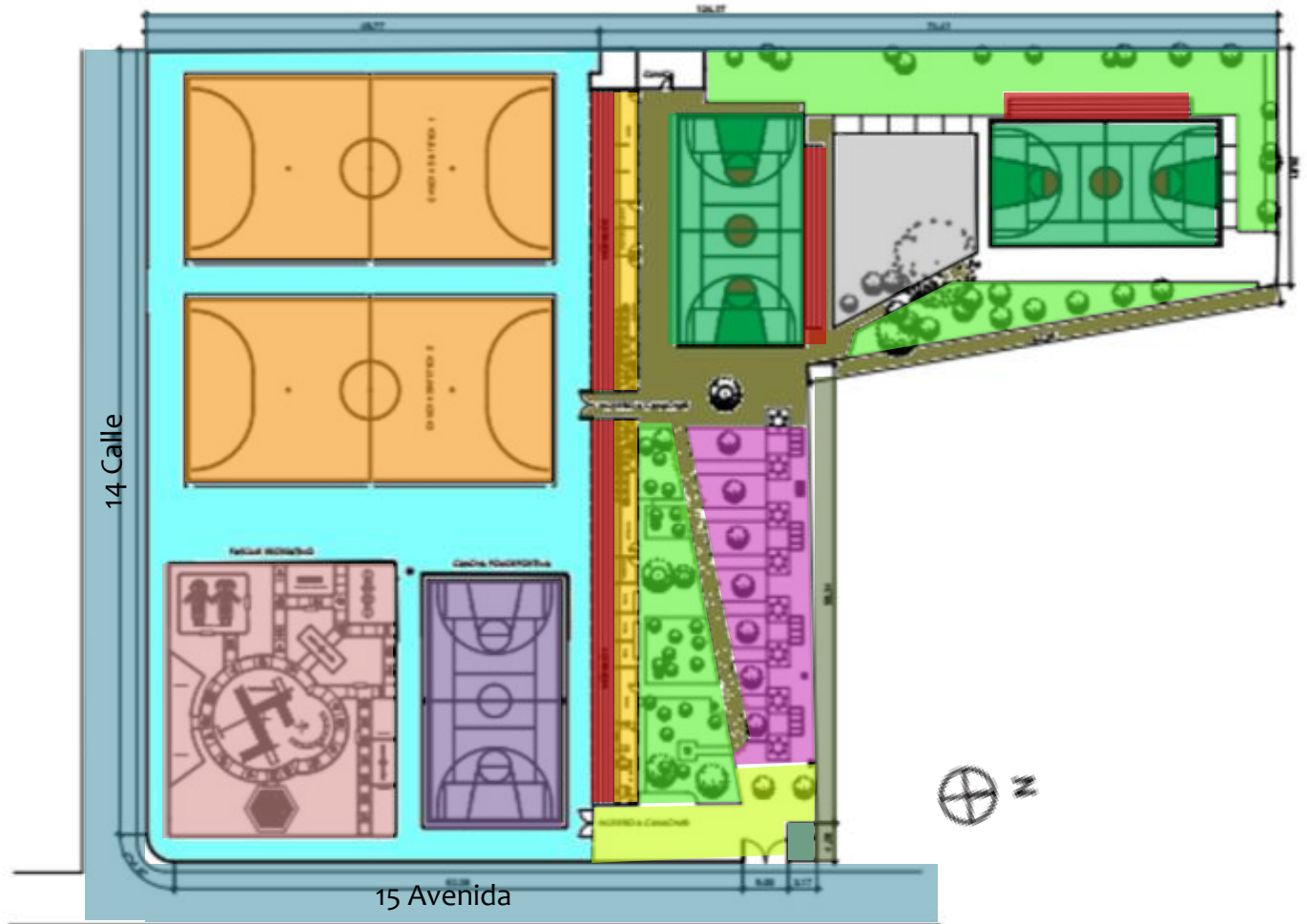


Fotografía 11. Fuente: <http://mcd.gob.gt/>

Las áreas destinadas al sector administrativo, o de servicios deportivos cuentan con un sistema constructivo tradicional de marcos estructurales de concreto reforzado a una distancia no mayor de 3 metros.

• DISEÑO

PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA DE CONJUNTO

Figura 15. Fuente: <http://mcd.gob.gt/>

- Circulación áreas deportivas al aire libre y área de juegos.
- Circulación área deportivas techadas y áreas administrativas/servicio
- Control de Ingreso
- Plaza de Ingreso
- Área Administrativa y vestidores
- Área de Kioscos
- Canchas Sintéticas para futbol 5
- Cancha Polideportiva al aire libre
- Canchas Polideportivas Techadas
- Graderío
- Área de Juegos Infantiles
- Bodegas Generales

Las áreas deportivas que conforman el complejo, son en su mayoría al aire libre o semicubiertas

La circulación entre las áreas deportivas se ubica en la periferia.

Las áreas de servicio se encuentran al centro del complejo para que puedan utilizarlos todos los usuarios.

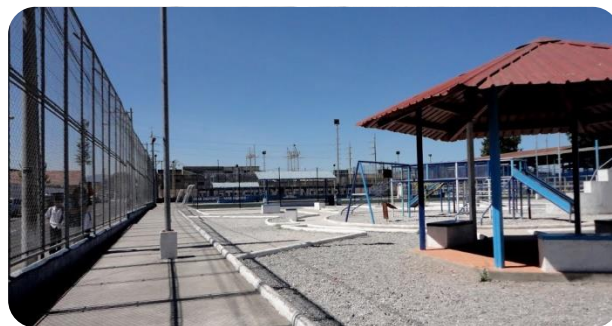


El Centro Deportivo Gerona cuenta con:

- 2 Canchas Polideportivas Techadas
- 2 Canchas Sintéticas para fut bol 5
- 1 Cancha Polideportiva al aire libre
- Áreas de jardines
- Kioscos para descanso
- 8 churrasqueras de concreto para actividades familiares
- Servicio de baños
- Vestidores
- Clínica médica
- Tribuna con capacidad de 800 personas.

### CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- El complejo deportivo cuenta con una entrada principal.
- En el diseño de conjunto se logra observar cómo se distribuyen las áreas del centro deportivo.
- Las plazas y caminamientos son amplios y rodeados de vegetación para lograr una mayor integración al contexto.
- Los espacios destinados a los espectadores se enfocan en su comodidad y están techados.



Fotografía 12. Fuente: [www.panoramio.com](http://www.panoramio.com)



## CUADRO COMPARATIVO

ASPECTO	COMPLEJO DEPORTIVO STRIIP		CENTRO DEPORTIVO GERONA	
	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO
<b>FUNCIÓN</b>	Genera espacios deportivos en un área industrial y crear un ícono arquitectónico	No presenta problemas significativos respecto a su función.	Ubicado en una zona residencial y comercial, sirve de distracción a los habitantes del lugar.	Cuenta con pocas áreas deportivas con respecto a la demanda de usuarios.
<b>FORMA</b>	Se integra al entorno a través de su forma, que presenta una continuidad en los bordes curvos ,y buen uso del color.	La cubierta es plana por lo cual la altura de cada nivel en áreas deportivas aumenta , ya que el mínimo debe ser 10.00 metros.	Cuenta con una forma básica que cumple las necesidades requeridas. El color resalta de entre varias construcciones.	No presenta relevancia alguna para la arquitectura, solamente se reduce a cumplir con su función.
<b>CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES</b>	Hace uso de sistemas de vanguardia en el aprovechamiento del uso de los recursos naturales. Maximiza el uso de la luz natural en interiores, protege a los usuarios de situaciones climáticas y les brinda la máxima comodidad para realizar deporte y promoverlo.	Se debe tener en consideración que algunas áreas están rodeadas de tierra que conforma el pedestal sobre el que descansa la estructura principal, por lo que estas áreas cuentan con ventilación muy limitada.	Predominan las áreas al aire libre y hace uso de criterios de diseño ambiental. El aprovechamiento del soleamiento y dirección de vientos, a través de la ubicación y dimensión de ventanas en las áreas cubiertas.	No hace uso de sistema de vanguardia, se queda en lo básico.
<b>CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS</b>	El complejo presenta un buen diseño estructural conformado por bandas horizontales que rematan en puntas curvas sobre un pedestal natural .	La cubierta plana en complejos deportivos no es favorable debido a las actividades que en ellos se realiza, sin embargo en este caso se logra adaptar bien.	Está formada por estructuras metálicas y estructura de concreto reforzado y sus formas son simples, no generan un ícono arquitectónico.	Las cubiertas son de lámina galvanizada, por lo cual su tiempo de vida es corto, lo que representa un incremento en su mantenimiento.
<b>DISEÑO</b>	y cuenta con las áreas deportivas y de servicio necesarias. Las circulaciones peatonales son lineales. Juega con la jerarquía de alturas y la integración del entorno natural. La orientación de los edificios es hacia el norte para aprovechar los factores climáticos.	No tiene contempladas áreas de parqueo y áreas de servicio. No cuenta con rampas o áreas especiales para personas discapacitadas.	La circulación está ubicada en toda la periferia del centro deportivo, lo cual es bueno porque no interrumpe ninguna actividad deportiva. Las áreas sociales de servicio se encuentran centradas para el fácil acceso de todos los usuarios.	No tiene contempladas áreas de parqueo. No tiene un diseño innovador ni representa un ícono para futuras construcciones deportivas.

Figura 16. Fuente: Elaboración Propia





# CAPÍTULO 3

**MARCO LEGAL**



## A. LEYES, REGLAMENTOS Y NORMATIVAS

En Guatemala existen instituciones que regulan y determinan el alcance que puede tener un proyecto de tipo deportivo y recreativo.

A continuación se describen las leyes, reglamentos y normativas que engloban todo lo relacionado con las prácticas deportivas y recreativas, así como con las instalaciones en donde se llevan a cabo las mismas, y el fomento de hábitos para su buen uso y su conservación, todo con el fin principal de hacer cumplir el derecho de todo ser humano de practicar dichas actividades como factor importante para su desarrollo.

- **CONSTITUCIÓN PÓLITICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**

La Constitución de la República de Guatemala, decretada por la Asamblea Constituyente, del 31 de mayo de 1958 En el Título II Derechos Humanos, Capítulo II, Derechos Sociales, Sección Sexta, Deporte:

**Artículo 91 “Asignación Presupuestaria para el Deporte”** establece que es deber del Estado el fomento y la promoción de la Educación Física y el Deporte, para lo cual se destinará una asignación privativa no menor del 3% del presupuesto general de ingresos ordinarios del Estado, de tal asignación el 50% se destinará al deporte federado a través de sus organismos rectores; 25% a educación física, recreación y deportes escolares; y 25% al deporte no federado.

**En el artículo 92 “Autonomía del Deporte”** reconoce y garantiza la autonomía del deporte federado a través de sus organismos rectores, los cuales son: Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala y Comité Olímpico Guatemalteco, que tienen personalidad jurídica y patrimonio propio, quedando exoneradas de toda clase de impuestos arbitrarios.

**\*ANÁLISIS:** Es positiva la forma en que el deporte cuente con una asignación presupuestaria establecida por el estado del 3% del presupuesto general de ingresos, pero se queda corto y es insuficiente, se debería tomar en cuenta el beneficio que el deporte tiene para el ser humano.





- **MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE**

El ministerio de cultura y deportes, tiene bajo su control el desarrollo del deporte no federado y la recreación y debe ejecutar sus acciones dentro de este marco legal, por tal razón el editar esta versión sobre deporte no federado y la recreación en una forma ilustrada, conlleva dos objetivos básicos: su divulgación a nivel nacional y su fácil comprensión para una aplicación efectiva e inmediata. “El Ministerio de cultura y deportes es legalmente reconocida como rectora del deporte no federado en Guatemala. Dentro del Ministerio de Cultura y Deportes, está la Dirección General de Deporte y Recreación que es la responsable del desarrollo de las actividades deportivas correspondientes al nivel Nacional”.

Por todo anterior surge:

- **LEY NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE**

**DECRETO NO. 76-97**

**Artículo 3: Principios**

- a. Todo individuo tiene derecho a la práctica de la educación física, la recreación física y el deporte.
- b. La educación física, la recreación física y el deporte, son derechos de la comunidad cuyo ejercicio no tiene más limitaciones que las impuestas por la moral, la salud pública y el orden legal.
- c. Es obligación del Estado, la promoción y fomento de la educación física, la recreación física y el deporte, como factor importante de desarrollo humano, por lo que deben ser favorecidos y asistidos en forma apropiada por los fondos públicos.

**Artículo 6. : Objetivos**

- f. Impulsar la construcción de campos e instalaciones para la práctica de la educación física, la recreación física y el deporte en todo el territorio nacional, y el fomento de hábitos para su buen uso y conservación; estableciendo la descentralización total del deporte en su infraestructura física y administrativa como lo establece la Constitución Política de la República de Guatemala.



**TÍTULO III**  
**DEPORTE NO FEDERADO**  
**CÁPITULO I**  
**OBJETIVO Y CREACIÓN**

**Artículo 70: Creación** El estado determinará las políticas a seguir en relación al: fomento, promoción, difusión, formación, investigación y la práctica del deporte no federado y de la recreación física como parte de la formación integral del individuo y de la sociedad tanto para su bienestar físico, mental, emocional como para su interrelación con su entorno social y natural.

**CAPÍTULO IV**  
**RECREACIÓN FÍSICA NACIONAL**

**Artículo 78: Creación** Se crea el Comité Nacional Coordinador de Recreación, como órgano intersectorial, bajo la coordinación del Ministerio de Cultura y Deportes cuya finalidad es promover las políticas, estrategias y acciones de todas aquellas actividades físicas que se realicen voluntariamente en el tiempo libre para el disfrute y el desarrollo individual.

**Artículo 80: Derecho a su Práctica:** Todos los habitantes del país, tienen derecho a la recreación, entendida como medio de esparcimiento, de conservación de salud, de mejoramiento de la calidad de vida y medio de uso racional y formativo del tiempo libre.

**Artículo 81: Áreas de Acción** Se reconocen como áreas de acción de la recreación física, las siguientes.

- a) Recreación física genérica: dirigida a la población urbana y rural no específica, a cargo del Ministerio de Cultura y Deportes.
- b) Recreación física específica: Dirigida a las poblaciones, industrial, laboral, grupos prioritarios, tercera edad, discapacitados, de rehabilitación social y la mujer, a cargo del Comité Nacional Coordinador de Recreación.

**Artículo 82: Plan Nacional** Le corresponde al Comité Nacional Coordinador de Recreación el diseño de las políticas e integración del Plan Nacional de Recreación, que deberá desarrollarse de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Promover la democratización de la recreación y la participación masiva de los habitantes del país.



- b) Impulsar campañas educativas acerca del uso adecuado del tiempo libre y los beneficios que representa la recreación.
- c) Planear el desarrollo de la infraestructura recreativa, propiciar su pleno uso y garantizar su mantenimiento.
- d) Incrementar el turismo social interior del país.
- e) Capacitar al recurso humano a diverso nivel en la especialidad de la recreación física activa.
- f) Promover actividades físicas con carácter recreativo en los centros de trabajo y de la conglomeración poblacionales, y
- g) Propiciar actividades recreativas físicas con especial atención a la mujer y la familia.

**TÍTULO X**  
**DISPOSICIONES GENERALES**  
**CAPÍTULO I**  
**RED DE INSTALACIONES DEPORTIVAS**

**Artículo 211: Áreas destinadas a construcción de instalaciones.**

Dentro del área de toda lotificación o parcelamiento urbano o rural deberán destinarse obligadamente áreas de terrenos suficientes y apropiados para la construcción de instalaciones y campos deportivos.

La extensión de tales terrenos será proporcional al área a lotificarse o parcelarse. Se determinará atendiendo a la densidad de la población que dicha área comprenda y no podrá ser menos del cinco por ciento (5%), ni exceder del diez por ciento (10%) del área habitada para lotificarse.

Las personas, entidades o empresas lotificadoras o parceladoras, podrán en lugar de construir las instalaciones y campos deportivos, traspasar gratuitamente a favor del Estado los mencionados terrenos con finalidad y uso exclusivo para tales instalaciones deportivas o recreativas, sin cuyo requisito no se autorizarán las lotificaciones o parcelamientos.

La Municipalidad del Municipio respectivo no deberá autorizar la construcción en terrenos destinados para la construcción de instalaciones y campos deportivos, de cualquier otro tipo de construcción.

**\*ANÁLISIS:** La entidad responsable de la recreación y deporte a nivel de masas es el ministerio de Cultura y Deportes, a éste corresponde la responsabilidad de crear las opciones de participación, planificación, organización, administración, formación, difusión y tecnificación de los servicios. El Ministerio de Cultura y Deportes orienta sus políticas a través de la Dirección General del Deporte y la Recreación y sus departamentos.

- **POLÍTICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN**

- a. El Acceso a la actividad física, el deporte y la recreación es un derecho del hombre guatemalteco, sin distinción de raza, credo, sexo, condición socioeconómica, política, etc.
- b. Las actividades físicas, el deporte y la recreación, son interpretadas como esenciales en la educación permanente, en el fomento y preservación de la salud, en la búsqueda del desarrollo integral y mejoramiento de la calidad de vida del guatemalteco.
- c. Es considerado fundamental en los programas y servicios un enfoque coparticipativo, pluralista e interinstitucional con los diferentes sectores relacionados sean de tipo autónomo, semiautónomo, organismos no gubernamentales.

**\*ANÁLISIS:** El deporte y la recreación es un derecho y a la vez es parte fundamental y esencial en la educación, la salud y el desarrollo del ser humano.

- **LEYES PARA LA REGULACIÓN DE ESPACIOS ABIERTOS PARA EL DEPORTE**

**Artículo No. 86 de la ley orgánica del deporte inciso No. 2**

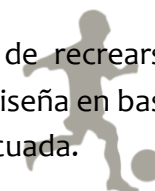
Todo parcelamiento cuya área sea mayor de 10,000 metros cuadrados se destinara terreno suficiente y apropiado para instalaciones y campos deportivos. La proporción será proporcional al área a parcelarse y se determinara atendiendo a la proporción de la población que se estime para ocuparla. En todo caso el mínimo de esta proporción será en cinco por ciento del total de la superficie destinada a la venta.

**\*ANÁLISIS:** En toda área habitada por el ser humano, debe existir espacios destinados al deporte y la recreación en proporción al área parcelada y al número de habitantes.

- **LEY NACIONAL SOBRE EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**

Normalmente en Guatemala, las instalaciones deportivas se han desarrollado debido a las necesidades planteadas, debido a eso en el año de 1986, el presidente del comité ejecutivo de la CDAG con el fin de que la cobertura de instalaciones deportivas evolucionara con una base científica, apegada a la realidad del país, decide la realización de la Política Nacional Sobre la Educación Física, la Recreación y el Deporte, realizada en conjunto con 30 instituciones.

**\*ANÁLISIS:** Esta ley se rige en base a la necesidad del ser humano de recrearse sanamente a través del deporte. Cada espacio destinado a su práctica se diseña en base a la realidad del entorno al que pertenecerá, integrándose de manera adecuada.



- **COMITÉ OLÍMPICO GUATEMALTECO, COG.**

“Este comité es el organismo deportivo no gubernamental responsable de la representación del país en eventos internacionales reconocidos por el Comité Olímpico Nacional. Está reconocido en la Constitución Nacional de la República y recibe un aporte presupuestario directo del erario par sus funcionamientos.”

**\*ANÁLISIS:** Este organismo como muchos otros que se enfocan en la promoción del deporte nacional en eventos internacionales, son importantes ya que apoyan al talento nacional en aspectos deportivos y les dan la oportunidad a los atletas a darse a conocer, pero para realizar este tipo de representación, debe contar también con las áreas adecuadas para el entrenamiento de los atletas, es aquí en donde entra la importancia del diseño arquitectónico con enfoque a espacios deportivos.

- **LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE**

**Artículo 1:** El Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de fauna, flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

**Artículo 4:** indica que el Estado debe velar por la planificación del desarrollo nacional, que debe ser compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

**Artículo 8:** Plantea lo referente al estudio de evaluación del impacto ambiental, para todo proyecto o actividad que por sus características pudiesen afectar al entorno. Dicho estudio será realizado por técnicos en la materia y aprobado por la comisión del medio ambiente.

**\*ANÁLISIS:** Es de suma importancia al momento de diseñar espacios de todo tipo, en este caso deportivos, hacer una evaluación del impacto ambiental que el proyecto pueda ocasionar y como contrarrestar o evitar dicho impacto.



## • REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

El municipio de Mixco no cuenta propiamente con un reglamento de construcción, por lo cual debido a su colindancia con la cabecera municipal de Guatemala, se tomará como principal documento de regulación el Reglamento de construcción de la ciudad de Guatemala.

**Artículo 1º.** Este Reglamento rige todas las actividades de construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificaciones que se lleven a cabo en la Ciudad de Guatemala y dentro del área de influencia urbana, según el Artículo 6º De la Ley Preliminar de Urbanismo, Decreto Presidencial 583

**Artículo 127º.** Los lotes residenciales, comerciales o especiales deberán dejar los siguientes índices de ocupación y de construcción, entendiéndose por índice de ocupación la relación área cubierta sobre área del lote, y por índice de construcción la relación área de construcción sobre área del lote:

c) Áreas Especiales como: Hoteles, Centros Cívicos Administrativos, de gobierno, museos, hospitales, fábricas, gasolineras, cines, teatros, salas de espectáculos, iglesias, y centros recreativos y sociales:

- Índice de ocupación: 0.40
- Índice de construcción: Libre

### \*ANÁLISIS:

Se debe tener en cuenta el reglamento de construcción del área a intervenir, tener en cuenta que actividad de construcción (ampliación, modificación o reparación) se realizará así como en qué área se encuentra, área pública o residencial.

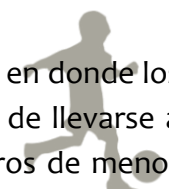
Todo esto para conocer el índice de ocupación y de construcción que el reglamento indique.

## • PLAN NACIONAL DE INSTALACIONES PARA EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACION Y DEPORTE, 1988

### CONFEDERACIÓN DEPORTIVA AUTÓNOMA DE GUATEMALA

#### • ORIENTACIÓN PARA CANCHAS Y CAMPOS DEPORTIVOS

La orientación preferencial de áreas deportivas descubiertas, será aquella en donde los factores ambientales, afecten menos la actividad deportiva al momento de llevarse a cabo entre estos factores están: el soleamiento, el viento, el polvo y otros de menor



importancia. Entre estos el de mayor relevancia es el soleamiento ya que es el que más afecta al deportista, además de que los otros factores son menos constantes e impredecibles. Las consecuencias más molestas del sol son los rayos directos sobre el rostro y los reflejos y reverberaciones en superficies planas y brillantes. Esto se logra evitar bastante, tratando que la orientación de estas áreas en los horarios normales de juego (de 8 de la mañana a 17 horas), sea tal que la posición del sol este suficientemente vertical, que no dé lugar a ángulos molestos y en posición imparcial a ambas partes contrarias de un área de juego. Antes de las 8 horas y después de las 17 horas aunque se realicen actividades la incidencia de los rayos solares es poca y no molesta. En cuanto al viento, es preferente que su trayectoria dominante sea en dirección longitudinal para evitar corrientes en el sentido perpendicular a la dirección normal de juego.

La república de Guatemala se encuentra localizada entre los  $14^{\circ}$  y los  $18^{\circ}$  de latitud norte. Exceptuando el departamento del Petén, todo el demás territorio, (donde está la concentración demográfica, económica y política), se enmarca entre los  $140$  y los  $160$  de latitud norte, por lo tanto se tomó como representativa la carta solar de latitud  $150$  norte.

Considerando que en un 63% del tiempo, las actividades al aire libre se realizan en un periodo de 8 a 13 horas; y en un 37% del tiempo de 14 a 17 horas, las actividades se realizan por la tarde, se determinó lo siguiente:

\*Si las actividades se desarrollasen solo por la mañana y tomando la hora media del rango de 8 a 13 horas, como las 10:30 y por otra parte tomando el momento de los equinoccios como punto medio de la variación angular vertical del sol respecto del zenit, se tiene que la posición de éste sería en un Azimut de  $120$ , perpendicular a ello se tendría  $320$  variación Nor-Este del eje mayor como posición ideal;

\*Tomando en cuenta que las actividades se desarrollasen solo por la tarde, la hora media del rango 14 a 17 horas, sería la las 15:30 horas en el mismo punto de los equinoccios el sol estaría en un Azimut de  $2580$  perpendicular a ello, se tiene una variación de  $120$  Nor-Este. Esto deja claro un rango de variación angular del eje mayor de  $440$ .

Sopesando el 37% de tiempo de uso de la posición ideal  $120$  Nor-Oeste y partiendo de la primera posición ideal  $320$  Nor-Este, se ajustó en  $160$  (37% de  $440$ ) para quedar en posición de  $160$  Nor-Este como ORIENTACIÓN IDEAL MEDIA REGULADA PARA LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, del eje mayor de campos y canchas deportivas, piscinas, estadios, etc.

- **DIMENSIONES MINIMAS PARA CANCHAS Y CAMPOS DEPORTIVOS**

Se fijaron dimensiones para los campos y canchas deportivas con el único fin de lograr uniformidad en la determinación de las distintas áreas deportivas, tomando prioritariamente los deportes base.

TABLA DE DIEMSNIONES MINIMAS PARA CANCHAS Y CAMPOS DEPORTIVOS					
	Instalación	Dimensiones Canchas y Campos	Dimensiones con Zonas de Seguridad	Área Total M2	Observaciones
1	Campo de futbol. Entrenamiento	100 x 60	112 x 66	7,400	
2	Campo de Futbol. Competencia	105 x 68	117 x 74	8,660	
3	Campo de Futbol. Competencia y Pista atlética 400 metros.	170 x 90	176 x 96	16,900	
4	Estadio Futbol y Atletismo. Capacidad para 2,000 personas.		166 x 116	19,300	Incluye graderío y servicios
5	Estadio Futbol y Atletismo. Capacidad para 7,000 personas.			21,00	
6	Cancha para Baloncesto	26 x 14	30 x 18	540	
7	Cancha para volibol	18 x 9	24 x 15	360	
8	Diamante para Beisbol	122 x 122	122 x 122	15,00	
9	Piscina para entrenamiento	25 x 10 superficie Agua.	40 x 40	800	Incluye vestuarios, A.S. Y A.A.
10	Piscina para competencia	50 x 15 superficie agua.	75 x 30	2,250	Incluye vestuarios, A.S. Y A.A.
11	Cancha para Tenis	23.77 x 10.97	40 x 20	800	
12	Gimnasio	40 x 30	40 x 20	1,200	Incluye Administración y Servicios

**\*ANÁLISIS:**

La orientación y las dimensiones de las canchas deportivas es de suma importancia y traerán beneficios directos a los usuarios, ya que podrán realizar las actividades para las que estas fueron diseñadas satisfactoriamente y en un entorno agradable; además de hacer uso adecuado de los factores climáticos para la iluminación y ventilación de las instalaciones bajo techo.





- **NORMA DE REDUCCION DE DESASTRES NUMERO DOS (NRD-2)**

**COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, NORMAS DE SEGURIDAD, EDIFICACIONES E INSTALACIONES DE USO PÚBLICO**

Las Normas Mínimas de Seguridad constituyen el conjunto de medidas y acciones que deben ser implementadas en las edificaciones e instalaciones de uso público.

-Objetivo: Establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben implementarse en edificaciones e instalaciones de uso público con la finalidad de proteger la vida de las personas.

### **III. EDIFICACIONES E INSTALACIONES COMPRENDIDAS**

Son edificaciones e Instalaciones de Uso Público las que son utilizadas para la concurrencia pública y colectiva de terceras personas, no importando si la titularidad es pública o privada.

Se consideran edificaciones de uso público, entre otras, las siguientes:

- a) Los edificios en los que se ubiquen oficinas públicas o privadas;
- b) Las edificaciones destinadas al establecimiento de locales comerciales, incluyendo mercados, supermercados, centros de mayoreo, expendios, centros comerciales y otros similares.
- c) Las edificaciones destinadas a la realización de toda clase de eventos;
- d) Los centros educativos, públicos y privados, incluyendo escuelas, colegios, institutos, centros universitarios y sus extensiones, centros de formación o capacitación, y otros similares;
- e) Los centros de salud, hospitales, clínicas, sanatorios, sean públicos o privados;
- f) Centros recreativos, parques de diversiones, incluso al aire libre, campos de juegos, cines, teatros, iglesias, discotecas y similares.
- g) Otras edificaciones



## VI. DEFINICIONES

Para los propósitos del manual de aplicación, los términos técnicos más importantes se definen de la siguiente manera:

- 1) **Herraje de Emergencia** Es el conjunto de chapas de una puerta que incorpora un mecanismo de liberación rápida. La pieza de activación deberá extenderse a lo ancho de la puerta.
- 2) **Señalización zona segura** Ambiente interno o externo de un inmueble, cuya construcción, diseño y/o localización, se encuentra libre de amenazas o baja posibilidad de riesgos que puedan llegar a constituir un peligro para la vida humana o a sus bienes materiales.
- 3) **Punto de reunión** Localización externa de un inmueble, identificada para reunir al personal que desaloja las instalaciones de forma ordenada y preventiva, posterior a una evacuación.

## VII. CARGA DE OCUPACIÓN

Es la capacidad de un área para albergar dentro de sus límites físicos una determinada cantidad de personas.

### 1) **Determinación de carga de ocupación**

Para calcular la Carga de Ocupación (CO) se debe presumir que todas las partes del edificio están ocupadas al mismo tiempo. Se calcula de la siguiente forma:

a) Sin asientos fijos

$$\frac{\text{Área (m}^2\text{)}}{\text{Uso Tabla 1*}}$$

Se refiere al tipo de servicio que va a prestar un edificio, parte del edificio o instalación

Sin embargo, si se utiliza como sala de reuniones entonces la C.O será:

$$CO = \frac{18m^2}{1.39} = 13 \text{ Personas}$$

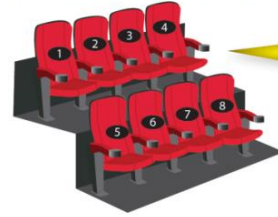
b) Con asientos fijos

Se considera asiento fijo toda butaca o banca anclada al suelo y que no es fácilmente movable.



\*CASO 1: Cuando son butacas individuales

CASO 1: Cuando son butacas individuales



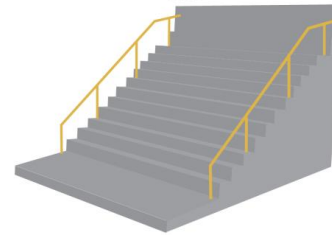
La carga de ocupación máxima será igual a la cantidad de asientos fijos instalados.

Ej CO = 8 Personas

\*CASO 2: Cuando son graderíos Se calculará con la siguiente fórmula:

CASO 2: Cuando son graderíos  
Se calculará con la siguiente fórmula:

$$CO = \frac{\text{Longitud Banca}}{0.45}$$



Si el área de un inmueble permite alojar determinada cantidad de personas, pero las salidas de emergencia permiten evacuar una cantidad menor a la que permite el área, entonces la Carga de Ocupación máxima (CO máx.) será la menor, es decir cantidad de personas que permita la salida.

Si por el contrario la salida permite evacuar una cantidad de personas pero el área permite menos cantidad entonces la CO máx. Será la que permita el área.

## 2) Carga de Ocupación Máxima

Se establece con el objeto de permitir la evacuación del edificio o instalación a través de las salidas de emergencia disponibles, en una cantidad de tiempo razonable.

Cualquier área que tenga una Carga de Ocupación de 50 o más personas, sin incluir áreas con asientos fijos, y que sea utilizada para reuniones, clases, restaurantes o usos similares a estos, deberá tener un rótulo indicando la capacidad máxima del área, el cual será colocado en un lugar visible cerca de la salida principal.

a) Rotulación de la Capacidad de Ocupación Máxima.



### 3) Factor de carga de ocupación

Tabla 1

Uso	Mínimo se requieren 2 S.E. si el número de ocupantes es por lo menos	Factor de Carga de Ocupación
Hangares de aviación (sin áreas para reparaciones)	10	45
Salones para subastas	30	0.65
Auditorios, iglesias, capillas, pistas de baile, estadios, graderios	50	0.65
Salones para reuniones y conferencias, comedores, restaurantes, bares, salones de exhibiciones, gimnasios escenarios	50	1.39
Orfanatos y hogares de ancianos	6	7.43
Áreas de Espera	50	0.30
Aulas	50	1.85
Juzgados	50	3.70
Dormitorios	10	4.5
Complejos Habitacionales	10	28
Salones para Hacer Ejercicios	50	4.5
Estacionamientos	30	18.5
Hospitales, sanatorios, centros de salud	10	7.43
Hoteles y apartamentos	10	18.5
Cocinas comerciales	30	18.5
Salas de lecturas de bibliotecas	50	4.5
Fábricas	30	18.5
Centros comerciales	50	2.8
Guarderías	7	3.25
Oficinas	30	9.30
Talleres en colegios e institutos vocacionales	50	4.5
Pistas de patinaje	50	4.5 Pista 1.4 Otras áreas
Salones para almacenar útiles	30	27.88
Tiendas y salas de ventas	50	2.78
Piscinas	50	4.5 Piscina 1.4 Otras áreas
Bodegas	30	45
Todos los demás	50	9.30

En caso el uso no esté especificado en la tabla, se deberá considerar el más semejante.

## VIII. SALIDAS DE EMERGENCIA

Son medios continuos y sin obstrucciones que se utilizan como salida de emergencia hacia cualquier terreno que se encuentre disponible en forma permanente para uso público, incluye pasillos, pasadizos, callejones de salida, puertas, portones, rampas, escaleras, gradas, etc.

### 1. Cantidad de salidas de emergencia requeridas

- Debe existir al menos 1 salida (cada edificio o parte utilizable del mismo)
- No menos de 2 según Tabla 1.

### 2. Ancho

El ancho total de las Salidas de Emergencia, dependerá de la Carga de Ocupación máxima ( $CO_{MAX}$ ):

Carga de Ocupación por nivel	Salidas de emergencia mínimas
501-1000 personas	3
Más de 1000 personas	4

En caso de contar con varios niveles, el número de salidas de emergencia por cada nivel se determinará utilizando la carga de ocupación propia, más los siguientes porcentajes de otros niveles que tengan salida al nivel en consideración

Nivel	Porcentaje agregado
CO del Nivel en Consideración	100%
CO del Primer Nivel Arriba	50%
CO del Segundo Nivel Arriba	25%
CO del Primer Nivel Abajo*	50%



- Si esta es menor a 50 personas, el ancho será de 90 cm.
- Si la  $CO_{MAX}$  es mayor que 50 personas, será determinada de la siguiente forma (siempre y cuando no sea menor a 110 cm):

$CO_{MAX} * 0.76$
Para otras salidas $CO_{MAX} * 0.50$

Se consideran como otras salidas, cualquier ruta de salida adicional a la ruta de evacuación estipulada.

La  $CO_{MAX}$  permitida por una puerta existente se determina de la siguiente manera:

$$\text{Si el ancho (cm)} = CO_{MAX} * 0.76, \text{ Entonces } CO_{MAX} = \frac{\text{Ancho (cm)}}{0.76}$$

Sin embargo, se deberán respetar las siguientes premisas:

- Un ancho menor a 90 cm no es apropiado para una ruta de evacuación.
- Si el ancho de la salida es de 90 cm, la carga de ocupación no puede ser mayor de 50 personas.

### 3. Ubicación

Cuando se requiera más de una salida de emergencia, al menos 2 de ellas deberán estar separadas por una distancia no menor a la mitad de la distancia de la diagonal mayor del edificio.

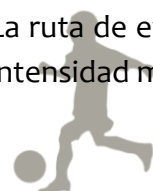
### 4. Distancia

La distancia máxima a recorrer entre cualquier punto del edificio hasta la salida de emergencia en un edificio que no esté equipado con rociadores contra incendios será de 45 metros; y de 60 metros cuando el edificio esté equipado con rociadores contra incendios.

Si el edificio, es de un solo nivel y se utiliza como bodega, fábrica o hangar, está equipado con sistema de rociadores contra incendios y sistema de ventilación de humo y calor, la distancia máxima a la Salida de Emergencia podrá ser aumentada a un máximo de 120 metros.

## IX. ILUMINACIÓN

La ruta de evacuación deberá estar iluminada, siempre que el edificio esté ocupado, la intensidad mínima de iluminación será de 10.76 lux medidos a nivel del suelo.



## **X. PUERTAS DE EMERGENCIA**

Las puertas en Salidas de Emergencia deberán ser del tipo de pivote o con bisagras, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida durante la emergencia. Las puertas deberán poder ser abiertas desde el interior sin necesitar ningún tipo de llave, conocimiento o esfuerzo especial. Queda explícitamente prohibido utilizar pasadores manuales montados en la superficie de la puerta. La liberación de cualquier hoja de la puerta no debe requerir más de una sola operación.

Las puertas en Salidas de Emergencia deberán estar rotuladas según lo establecido en la NRD-2 y especificado en este manual.

El alto mínimo de la puerta será de 203 cm, el ancho se determinará según lo especificado en la sección VIII del presente manual.

\*No se permitirá utilizar puertas deslizantes o giratorias como salida de emergencia

## **XI. DESCANSOS**

Deberá haber piso o descanso a ambos lados de las puertas utilizadas en la ruta de Salidas de Emergencia. Los descansos interiores deberán ser perfectamente horizontales y los exteriores podrán tener una pendiente máxima de 21 milímetros por cada metro.

Los descansos tendrán una longitud no menor de 110 centímetros.

## **XII. GRADAS**

Cualquier grupo de dos o más escalones deberá cumplir con lo siguiente:

El ancho de las gradas será determinado según lo indicado en el presente manual. Todas las gradas deberán tener huellas y contrahuellas de iguales longitudes.

- a. La longitud mínima del descanso será de 110 cm.
- b. La Huella tendrá una medida mínima de 28 cm.
- c. La medida de la contrahuella permanecerá en un rango de 10 a 18 cm.
- d. La distancia vertical máxima entre descansos será de 370 centímetros.
- e. Las gradas deberán tener pasamanos a ambos lados.
- f. Las gradas deberán tener superficie antideslizante.
- g. Los pasamanos se colocaran entre 85 y 97 cm de altura si cuentan con muro en ambos lados y a 106 cm de altura si no tienen muro en uno o ambos lados.



### XIII RAMPAS

Las rampas utilizadas en las salidas de emergencia deberán cumplir con lo siguiente:

- a.) El ancho mínimo se determinará según lo indicado anteriormente.
- b.) La longitud de los descansos superiores no será menor de 183 cm
- c.) La longitud de los descansos intermedios e inferiores no será menor de 150 cm
- e) La distancia vertical máxima entre descansos será de 150 centímetros
- f) La pendiente no excederá de: - 8.33% Si se manejan personas discapacitadas - 12% Para personas no discapacitadas
- g) Las rampas deberán tener superficie antideslizante
- h) Deberán colocarse pasamanos en ambos lados de la rampa, respetándose las especificaciones establecidas para las gradas.

- Para pendientes superiores a 12.5%:  $\text{Ancho}_{\text{MIN}} (\text{cm}) = \text{CO} \times 0.76$
- Para pendientes inferiores a 12.5%:  $\text{Ancho}_{\text{MIN}} (\text{cm}) = \text{CO} \times 0.51$

### XIV. ASIENTOS FIJOS

Siempre y cuando no sean menores a:

#### 1) Anchos mínimos

Los pasillos deberán cumplir con los siguientes anchos mínimos:

Descripción Pasillos	Ancho mínimo
Con gradas y asientos a ambos lados	122 cm
Con gradas y asientos a un (1) lado	90 cm
Planos o con rampa y asientos a ambos lados	106 cm
Planos o con rampa y asientos un (1) lado	90 cm

Si los asientos se encuentran divididos por pasamanos, deberá existir una distancia de al menos 58 cm entre pasamanos y asientos

#### 2) Espaciamiento entre filas

El espaciamiento libre mínimo entre filas será:

- 30 cm para 14 o menos asientos
- 56 cm para 15 o más asientos

Tabla 2

### XV. SEÑALIZACIÓN

#### 2) Tamaño y distancia

El tamaño de las señales dependerá de la distancia de observación, de 5 a 50 metros, según lo establecido tabla 2.

Distancia de Visualización (L) Metros	Superficie Mínima ( $S \geq L^2 / 2000$ ) (cm <sup>2</sup> )	Dimensión mínima según forma geométrica		
		CUADRADO (por lado) (cm)	RECTÁNGULO (base 1.5: altura 1) (cm)	
			BASE	ALTURA
5	125	11.2	13.7	9.1
10	500	22.4	27.4	18.3
15	1,125	33.5	41.1	27.4
20	2,000	44.7	54.8	36.5
25	3,125	55.9	68.5	45.6
30	4,500	67.1	82.2	54.8
35	6,125	78.3	95.9	63.9
40	8,000	89.4	109.5	73.0
45	10,125	100.6	123.2	82.2
50	12,500	111.8	136.9	91.3

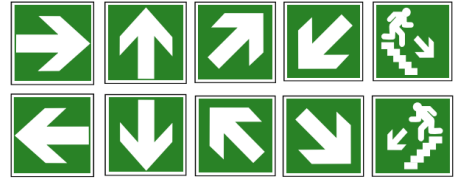
#### 4. Algunas señales básicas

Se presentan algunas de las señales, para conocer más ver la tabla de señales aprobadas para la rotulación de emergencia o seguridad contenida en la NRD-2.

- a) Señalización de Salida de Emergencia. Se utiliza para indicar todas las salidas posibles en casos de una emergencia, deberá ser instalada sobre o inmediatamente adyacente a una puerta de salida que conduzca a una zona de seguridad. Esta señal se encuentra relacionada con las siguientes señales: Vía de Evacuación Derecha, Vía de Evacuación Izquierda, Salida Superior y Salida Inferior.



- b) Señalización de Vía de Evacuación. Indica una vía de evacuación o escape. Instalación: En muros de edificios públicos y privados.



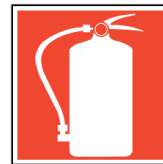
- c)
- d) Señalización de Zona Segura. Instalación: En lugares visibles como; patios, estacionamientos o cualquier zona que no represente riesgo inminente de caída de vidrios u otros elementos en caso de sismo o incendio.



- e) Punto de Reunión. Localización externa de un inmueble, identificada para reunir al personal que desaloja las instalaciones de manera preventiva y ordenada, posterior a una evacuación. Se deberá instalar en lugares visibles como; patios, estacionamientos o cualquier zona que no represente riesgo.



- f) Señalización sobre la localización del Extintor. Deberá instalarse en muros en los cuales se encuentre el extintor.



#### \*ANÁLISIS:

Es importante que en las edificaciones e instalaciones de uso público, se cuente con preceptos técnicos legales que desarrollen los requisitos mínimos que estos deben cumplir, con el fin de reducir los efectos que puedan ser generados por la presentación de un evento natural o provocados, asegurando la vida de los usuarios.







# CAPÍTULO 4

**MARCO  
CONTEXTUAL**



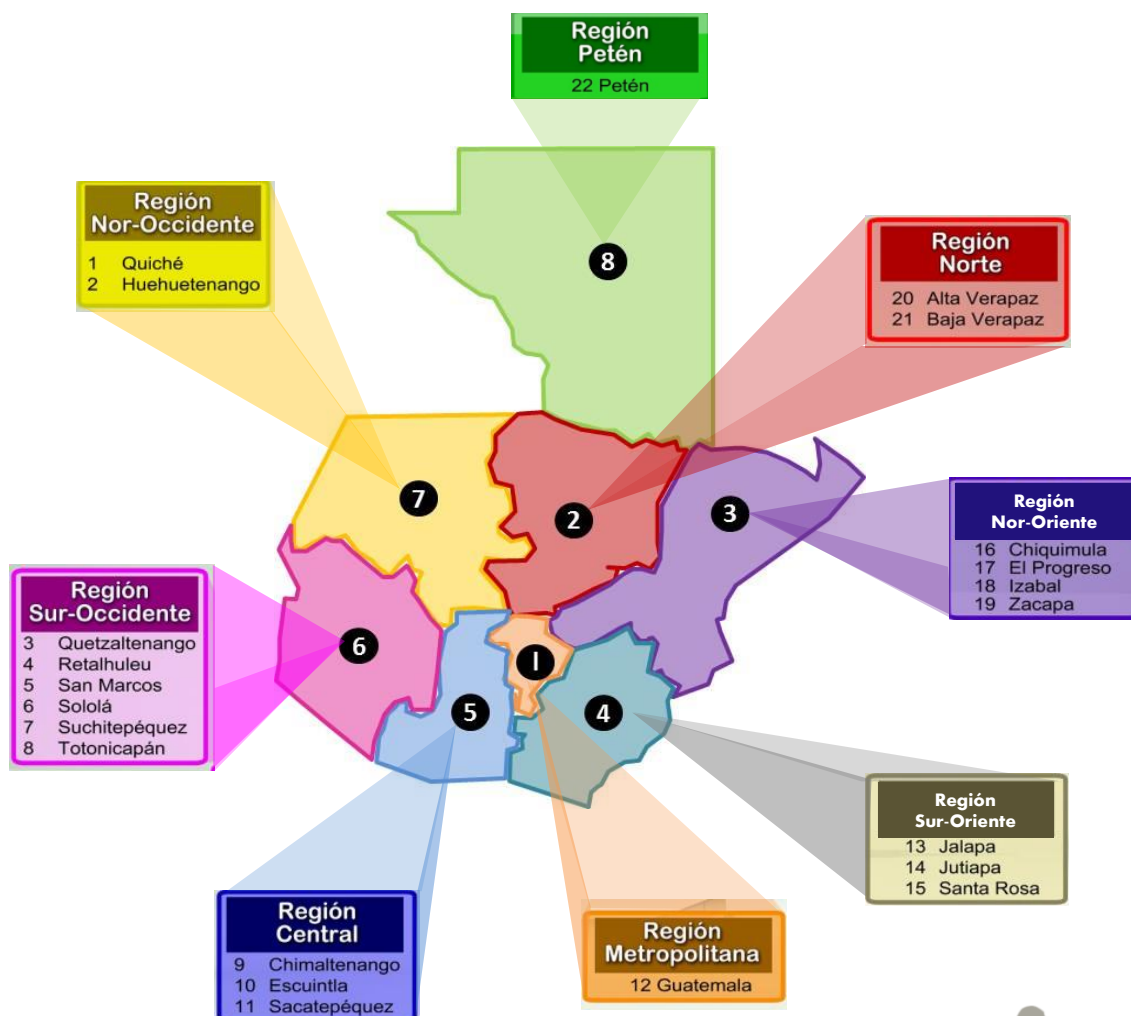
# 1. REGIONALIZACIÓN DEL TERRITORIO

## GUATEMALTECO

Guatemala es un país de América Central, limita al norte con México, al sur con el océano pacífico, al este con Belice y el golfo de Honduras, al oeste con México.

- El país tiene una superficie total de 108,889 km<sup>2</sup>.
- Se divide en 8 regiones y 22 departamentos.

MAPA # 1. REGIONES DE GUATEMALA



Mapa 1. Fuente: Elaboración Propia



## 2. REGIÓN METROPOLITANA

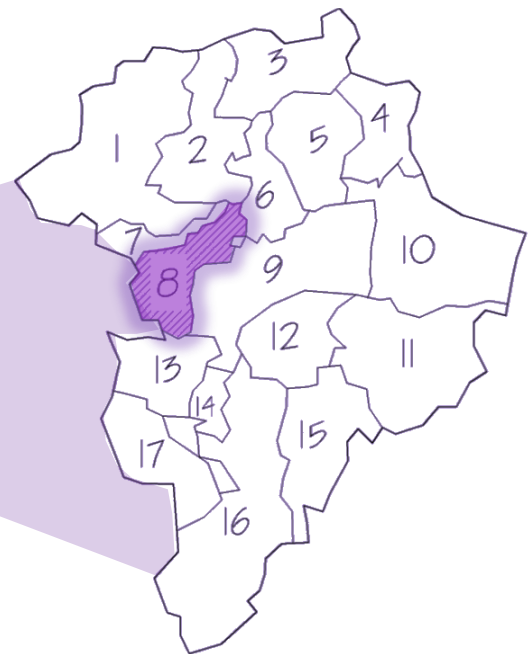
### 2.1 GUATEMALA

- Guatemala es un departamento al sur de la República de Guatemala. Su capital es la Ciudad de Guatemala.
- Limita al norte con el departamento de Baja Verapaz, al noreste con el departamento de El Progreso, al este con el departamento de Jalapa, al sudeste con el departamento de Santa Rosa, al sudoeste con el departamento de Escuintla, al oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango y al noroeste con el departamento de El Quiché.
- Su superficie es de 2.126 km<sup>2</sup>.
- La capital es la Ciudad de Guatemala, la cual se divide en 17 municipios, siendo Mixco el área de estudio en donde se sitúa el proyecto.

#### MAPA # 2. GUATEMALA



Mapa 2. Fuente: Elaboración Propia



#### MAPA # 3. DEPARTAMENTO DE GUATEMALA MUNICIPIO DE MIXCO

Mapa 3. Fuente: Elaboración Propia

MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA	
1. San Juan Sacatepéquez	10. Palencia
2. San Raymundo	11. San José Pinula
3. Chuarrancho	12. Santa Catarina Pinula
4. San José del Golfo	13. Villa Nueva
5. San Pedro Ayampuc	14. Petapa
6. Chinautla	15. Fraijanes
7. San Pedro Sacatepéquez	16. Villa Canales
8. Mixco	17. Amatitlán
9. Guatemala	

## 3. MUNICIPIO DE MIXCO

### 3.1 GENERALIDADES <sup>1</sup>

- Mixco es un municipio del departamento de Guatemala, localizado en la República de Guatemala.
- Se encuentra ubicado en el extremo oeste de la ciudad capital.
- Sus coordenadas geográficas son: 90° 36' 23" de longitud oeste y 14° 37' 59" de latitud norte, con un área total de 132 km<sup>2</sup> y temperatura a 27 grados centígrados.
- Es un municipio integrado a la ciudad capital, a través del comercio, producción, transporte, vías de comunicación, en aspectos de salubridad en cuanto al manejo de aguas residuales.
- Mixco es un municipio considerado de primera categoría, puesto que cuenta con más de 100,000 habitantes, está integrado por 11 zonas de las cuales la mayoría pertenece al área urbana, sin embargo también cuenta con ciertas áreas rurales, incluso tiene algunas áreas protegidas donde es prohibida la tala de árboles.

#### 3.1.1 HISTORIA <sup>2</sup>

Antes de la venida de los españoles, la periferia de lo que en la actualidad es el valle de Guatemala, desde San Lucas Sacatepéquez hasta San Pedro Ayampuc, fue dominado por un señorío indígena de idioma pokomam que tenía su centro político-militar en el sitio conocido con el nombre de Mixco (Chinautla Viejo).

El significado etimológico de Mixco según Antonio de Fuentes y Guzmán, quien interrogó al indígena Marcos Tahuit, el término proviene de Mixco Cucul , que se traduce como “Pueblo de Loza Pintada” ; sin embargo, según Luis Arriola la palabra Mixco viene del Nahuatl Mixconco ,que significa “Lugar Cubierto de Nubes”.

---

<sup>1</sup> WordPress.com site. *Municipio de Mixco. Cultura Petenera y más* (23 de Octubre 2011 [citado agosto 2014]) disponible en <https://culturapeteneraymas.wordpress.com/2011/10/23/mixco/>

<sup>2</sup> María Esperanza Ramírez Morán, *Módulo de costumbres y tradiciones del municipio de Mixco: Departamento de Guatemala*. (Informe como trabajo de Ejercicio Profesional Supervisado previo a optar el grado de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, agosto 2009) 23-24.



Basado en fotos, escritos e historias que verbalmente fueron narradas de padres a hijos, la Municipalidad o ayuntamiento inicia con la venida de los españoles, y es precisamente Pedro de Alvarado quién la inaugura en 1526.

Los padres Dominicos, fueron los encargados de colocar a las autoridades en su momento. La Municipalidad de Mixco, durante la época colonial dependió de la alcaldía mayor de Sacatepéquez. Con el gobierno del general Justo Rufino Barrios y del licenciado Miguel García Granados, todas las Municipalidades de Guatemala ganaron la autonomía en la firma del acta de Patzicía de 1877. Sin embargo, a 1915 aún mantenían la costumbre de tener dos alcaldes: Uno ladino y uno indígena, a éste último lo llamaban “Alcaldito”. Se debe recalcar que los alcalditos de aquel entonces, tenían más poder que los alcaldes ladinos. La mayoría de alcaldes ladinos, eran personajes de la “Calle Real”, que voluntariamente aceptaban el cargo por un período no mayor de un año, sin sueldo al igual que el alcalde de indígenas, que era electo por el pueblo en la Cofradía de Santo Domingo de Guzmán”.

En 1971 se derribaron las galeras y el arco que ocupaba la Municipalidad de Mixco de aquel entonces, iniciándose la construcción de los dos primeros niveles del edificio municipal en la administración de Julio Ambrosio; concluyéndose cuatro días antes de entregar el cargo a Enrique Ramírez en 1974, quién durante su administración construyó el primer edificio anexo actual, finalizándolo en julio de 1978. El tercer nivel del edificio central, se construyó en la administración de Berta Argelia Herrera de Ruano.

### 3.1.2 CIUDAD

La Villa de Mixco fue elevada a la categoría de Ciudad El 1 de agosto 2008, después de nueve años de haber sido aprobado el Acuerdo Gubernativo 524-99, fue hecha la publicación en el órgano divulgativo oficial del gobierno, en donde el Ministerio de Gobernación acuerda: "Eleva a la categoría de Ciudad el lugar denominado Villa de Mixco”.

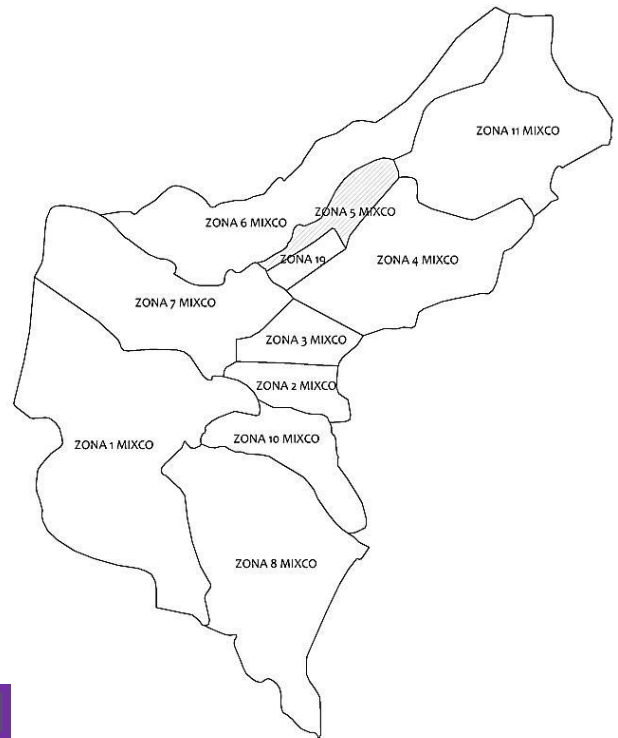
#### **\*OPINIÓN PERSONAL:**

Mixco es un municipio muy importante tanto en riqueza histórica, ubicación geográfica, cercanía a la ciudad capital, economía, entre otras, por lo tanto es indispensable que cuente con los servicios necesarios que estén al nivel de su magnitud para satisfacer todas las necesidades de los pobladores. Se debe tener en cuenta que cada espacio o lugar que preste servicio de tipo público debe contar con las características de diseño específicas para poder realizar de manera satisfactoria cada actividad para la que esté destinada.

## 3.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICOAMBIENTALES

### 3.2.1 DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE MIXCO

Territorialmente el municipio está dividido en once zonas, conformadas por colonias, aldeas, cantones y la cabecera municipal. Sin embargo, algunas aldeas son convertidas en colonias, otras son lotificaciones nuevas y de reciente población, de carácter residencial.



Mapa 4. Fuente: Elaboración Propia

#### ZONAS Y ALDEAS DEL MUNICIPIO DE MIXCO

ZONAS Y COLONIAS MUNICIPIO DE MIXCO	
ZONAS	COLONIAS
Zona 1	Lomas de Portugal
Zona 2	Molino de las Flores, El Tesoro
Zona 3	Montserrat, El Castaño, etc.
Zona 4	San Ángel, Monte Real, etc.
Zona 5	Primero de Julio, Santa Marta, etc.
Zona 6	San Francisco, Milagro, Carolingia, etc.
Zona 7	Belén, Nimajay, La Brigada, etc.
Zona 8	San Cristóbal, Valle Dorado, Panorama, etc.
Zona 9	Labor de Castilla
Zona 10	Berlín, San Jacinto, etc.
Zona 11	Valle de Minerva, Colinas de Minerva, etc.

ALDEAS	
1. EL Campanero	6.El Naranjito
2. San José la Comunidad	7. Sacoj
3. Lo de Coy	8.Buena Vista
4. Lo de Bran	10. El Aguacate
5. Lo de Fuentes	11. El Manzanillo

Figura 17. Fuente: Elaboración Propia





### 3.2.2 CLÍMA<sup>3</sup>

El clima de acuerdo con el INSIVUMEH

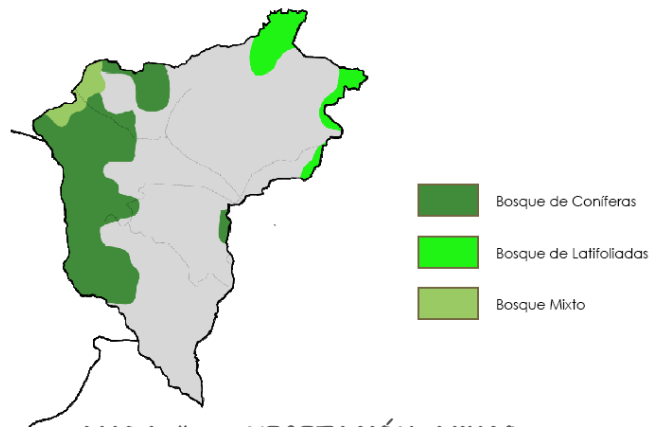
- La Temperatura anual promedio es de 14.9 ° a 18.7° a una altitud de 1,400 a 1,900 mts.
- Su clima es templado.
- Pertenece a una región intertropical o zona tórrida.
- La Precipitación pluvial anual es de 1,200 a 1,800 mm.
- Viento predominante del Noreste al Suroeste
- Intensidad máxima del viento de 75 a 80 Km/hora
- La radiación solar es alta y se estima en 458 voltios por metro cuadrado.

### 3.2.3 TOPOGRAFÍA<sup>4</sup>

La topografía de este municipio posee pendientes mayores de 32% que cubren un área aproximada de 6,957.5 hectáreas reflejando las partes con mayor potencial erosivo, así como la necesidad de mantenerlas protegidas, para conservación de bosques, fauna y cuencas. Cuenta con un 20% de pendiente en las laderas del barranco en los alrededores; sin embargo el área central tiene del 0 al 5% de pendiente, lo que la hace habitable.

### 3.2.4 VEGETACIÓN<sup>5</sup>

Existe una gran diversidad de flora en el municipio de Mixco, desde coníferas como el encino, el roble y el pino, pasando por las latifoliadas que son plantas leguminosas, hasta un bosque mixto en donde se puede encontrar gran variedad de especies como la jacaranda, el guachipilín, las tilancias y las orquídeas.



MAPA # 5. VEGETACIÓN, MIXCO

Mapa 5. Fuente: Oscar García<sup>5</sup>

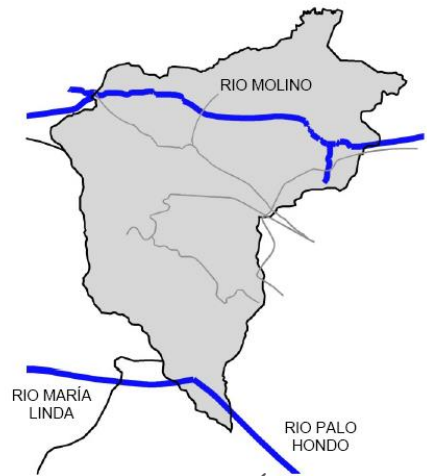
3 Ana Virginia Morales Culebro, *Centro Cultural Municipal: para la cabecera de Mixco y un sistema interaldeano*. (Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala: facultad de Arquitectura, 2005), 19.

4 Morales Culebro. *Centro Cultural Municipal*, 19.

5 Oscar Alejandro García Aguilar, *Albergue Temporal para niños: Mixco, Guatemala*. (Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala: facultad de arquitectura, 2013), 38 citando a Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala, MAGA.

### 3.2.5 HIDROGRAFÍA<sup>6</sup>

Mixco está bañado por los ríos: Pansalic, La Brigada, Mariscal, Molino, De Las Limas, El Zapote, Guacamaya y 9 más; por el riachuelo Tempiscal y las quebradas: El Aguacate, El Arenal, Pansiguir, Sancín.



MAPA # 6. HIDROGRAFÍA, MIXCO

Mapa 6. Fuente: Oscar García<sup>8</sup>

### 3.2.6 OROGRAFÍA<sup>7</sup>

Aquí se encuentra la Sierra de Mixco y los cerros: Alux, de Dávila, del Aguacate, El Campanero, el Cuco, El Naranja, el Pizote, La Comunidad y 4 más.

### 3.2.7 GEOLOGÍA<sup>8</sup>

El municipio de Mixco está ubicado sobre la falla tectónica de Mixco.



MAPA # 7. GEOLOGÍA, MIXCO

Mapa 7. Fuente: Oscar García<sup>8</sup>

### 3.2.8 ÁREAS PROTEGIDAS<sup>9</sup>

Cuenta con la reserva de Manantial Cerro Alux, con una superficie de 5,372 hectáreas, la cual es administrada por CONAP.

6 WordPress.com site. *Municipio de Mixco*. Cultura Petenera y más (23 de Octubre 2011 [citado agosto 2014]) disponible en <https://culturapeteneraymas.wordpress.com/2011/10/23/mixco/>

7 WordPress.com site. *Municipio de Mixco*. Cultura Petenera y más (citado agosto 2014).

8 García Aguilar, *Albergue Temporal para niños: Mixco, Guatemala*, 38 citando a INSIVUMEH

9 WordPress.com site. *Municipio de Mixco*. Cultura Petenera y más (citado agosto 2014)

### 3.2.9 VÍAS DE COMUNICACIÓN<sup>10</sup>

La principal carretera que atraviesa el municipio es la ruta nacional 1 o Interamericana CA-1 que conduce a la frontera con México.

## 3.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

### 3.3.1 POBLACIÓN<sup>11</sup>

Según los datos del censo general de población de 1950, Mixco contaba con un total de 11,784 habitantes, correspondiendo a la población urbana 4,181 y el área rural 7,653. Al año de 1986 el municipio mixqueño tenía una población de 297,387 habitantes.

La información del último censo del Instituto Nacional de Estadística, INE, indica que al año 2002 había 403,689 habitantes, en una superficie de 132 kilómetros cuadrados de extensión territorial, lo que equivale a 3,058 habitantes por kilómetro cuadrado. El desarrollo urbanístico del municipio de Mixco de los últimos años y la tendencia de la tasa de crecimiento de estudios anteriores indicaban que a 1993 aproximadamente el 85% del espacio habitacional estaba construido en el municipio

- **Población:**<sup>12</sup>

Hombres - 192,720

Mujeres - 210,969

- **Raza:**

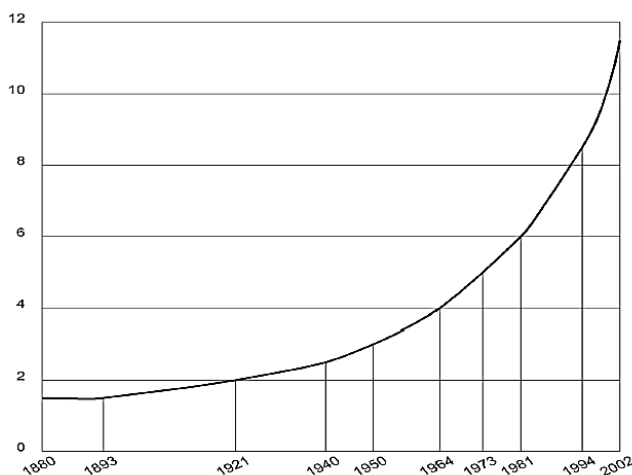
Indígenas - 49,507

Ladina - 354,182

- **Educación:**

Alfabeta - 311,108,

Analfabeta - 30,817



Censo Poblacional año 2002  
Fuente: INE

<sup>10</sup> WordPress.com site. *Municipio de Mixco. Cultura Petenera y más* (23 de Octubre 2011 [citado agosto 2014]) disponible en <https://culturapeteneraymas.wordpress.com/2011/10/23/mixco/>

<sup>11</sup> Jaqueline Victoria Quill Cipriano, *Museo Interactivo: Ciudad San Cristóbal Mixco, Guatemala*. (Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala: facultad de arquitectura, 2013)6.

<sup>12</sup> García-Aguilar, *Albergue Temporal para niños: Mixco, Guatemala*, 35-36

### 3.3.2 IDIOMAS

Se habla el español y el idioma maya predominante es el pocomam.

### 3.3.3 ECONOMIA<sup>13</sup>

Su agricultura es escasa, por lo que su economía se basa en la industria, pues en este municipio predomina la zona industrial del departamento, ganadería bovina, porcina, avicultura, servicios, comercio. Tiene mucha fama el chocolate de Mixco. El municipio de Mixco, tiene una población económicamente activa de: 101,265 hombres y 67,488 mujeres.

### 3.3.4 COSTUMBRES Y TRADICIONES<sup>14</sup>

Mixco se considera como parroquia extraurbana de la Arquidiócesis de Guatemala, su Santo Patrono es Santo Domingo, celebra dos festividades durante el año, las cuales son consideradas importantes por sus habitantes; una en la última semana de enero en honor a la Virgen de Morenos y la otra en agosto, en honor a su santo patrono Santo Domingo de Guzmán.

En lo que respecta al núcleo tradicional de Mixco, alberga todavía una población indígena de origen pocomam, que viste trajes típicos y practica costumbres y tradiciones ancestrales.

Conserva en alguna medida el sistema de cofradías indígenas y de ladinos, organizando ambas, distintas actividades especialmente para las fiestas.

### 3.3.5 SERVICIOS

Mixco cuenta con servicios propios proveídos y controlados por un gobierno municipal, dotando al municipio con agua potable, transporte urbano, drenajes y un basurero municipal.

---

13 WordPress.com site. *Municipio de Mixco*. Cultura Petenera y más (23 de Octubre 2011 [citado agosto 2014]) disponible en <https://culturapeteneraymas.wordpress.com/2011/10/23/mixco/>

14 WordPress.com site. *Municipio de Mixco*. Cultura Petenera y más



## 4. COLONIA PRIMERO DE JULIO,

### ZONA 5 MIXCO

#### 4.1 GENERALIDADES <sup>15</sup>

La colonia Primero de Julio se encuentra ubicada al noroccidente del área metropolitana de la ciudad de Guatemala a 16 kilómetros del centro capitalino. La Colonia es el resultado de un proyecto de vivienda pública para el sector popular en 1966 y se inaugura un primero de Julio de 1967 entregando las primeras 2,187 casas.

El perfil de las primeras familias pioneras que habitaron la colonia se podría resumir en personas trabajadoras y honradas. Muchos de los cabezas de familia trabajaban en diferentes dependencias del estado, algunos en la iniciativa privada o estaban iniciando pequeñas empresas. Eran personas procedentes tanto del oriente como del occidente del país, algunos de Izabal, así como también de países como el salvador y Honduras.

#### 4.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICOAMBIENTALES

##### 4.2.1 TIPO DE SUELO <sup>16</sup>

En toda la capa superficial se nota la configuración orgánica arcillosa y arcillosa seca.

##### 4.2.2 VEGETACIÓN

En la colonia existen varios tipos de especies vegetales, que principalmente se dividen en:

- **Vegetación densa:** al perímetro del barranco existente alrededor de la colonia (pinos mayores de 10 m.)
- **Vegetación media:** en la mayoría de la colonia, en parques y camellones centrales (pinos jóvenes)
- **Vegetación escasa:** arbustos y plantas pequeñas, que crecen desordenadamente.

---

<sup>15</sup> Oxwell L'bu Comentario: *Colonia Primero de Julio*. ( 13 de marzo 2010 [citado septiembre 2014]) El Diario del Gallo: disponible en <https://diariodelgallo.wordpress.com/2009/11/11/la-colonia-primero-de-julio-de-manuela-camus/>

<sup>16</sup> Jorge Antonio Valdez Sagastume, *Centro de Rehabilitación de individuos adictos y/o dependientes: Nicky Cruz*. (Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala: facultad de Arquitectura, 2010), 25.

## 4.3 EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCURA

### 4.3.1 EQUIPAMIENTO

La colonia Primero de Julio cuenta con el equipamiento necesario, debido a la cantidad de la población existente en dicho lugar, se cuenta con lo siguiente:

- Mercado Municipal (2)
- Estación de Bomberos
- Centro de Salud
- Escuelas Públicas
- Parques Públicos
- Canchas Deportivas
- Parques Privados
- Iglesia Católica, Evangélica, Mormona
- Centro de Rehabilitación Niky Cruz
- Estación de Policía
- A.A.
- Salón Comunal
- Gasolinera
- Colegios Privados

### 4.3.2 INFRAESTRUCTURA

La colonia Primero de julio cuenta con la infraestructura necesaria para dotar a la población de servicios básicos como agua potable, electricidad, sistemas de drenajes, entre otras, todas brindadas por la Municipalidad de Mixco.

### 4.3.3 VIALIDAD

En ingreso a la colonia Primero de Julio puede ser por el bulevar El Naranja o por la zona 19 Colonia la Florida. La distribución vial de la colonia Primero de Julio es un circuito, teniendo dos vías principales para acceder al sitio.

Las calles son asfaltadas y presentan en algunos sectores poco mantenimiento.





# CÁPITULO 5

## ANÁLISIS DE SITIO





## A.DEFINICIÓN DEL PROYECTO

Se desarrollará un proyecto Deportivo-Recreacional, el cual atenderá los requerimientos de los habitantes de la Colonia Primero de Julio, en la Zona 5 de Mixco, Guatemala, así como también a los habitantes de las colonias cercanas; creando un ambiente organizado.

Se implementarán los servicios básicos adecuados que permitan brindar a los usuarios la comodidad adecuada, para que pueda realizar las actividades deportivas y recreacionales que desee, integrándolo a su entorno inmediato, causando el menor impacto negativo a la naturaleza del lugar.

### 1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRENO

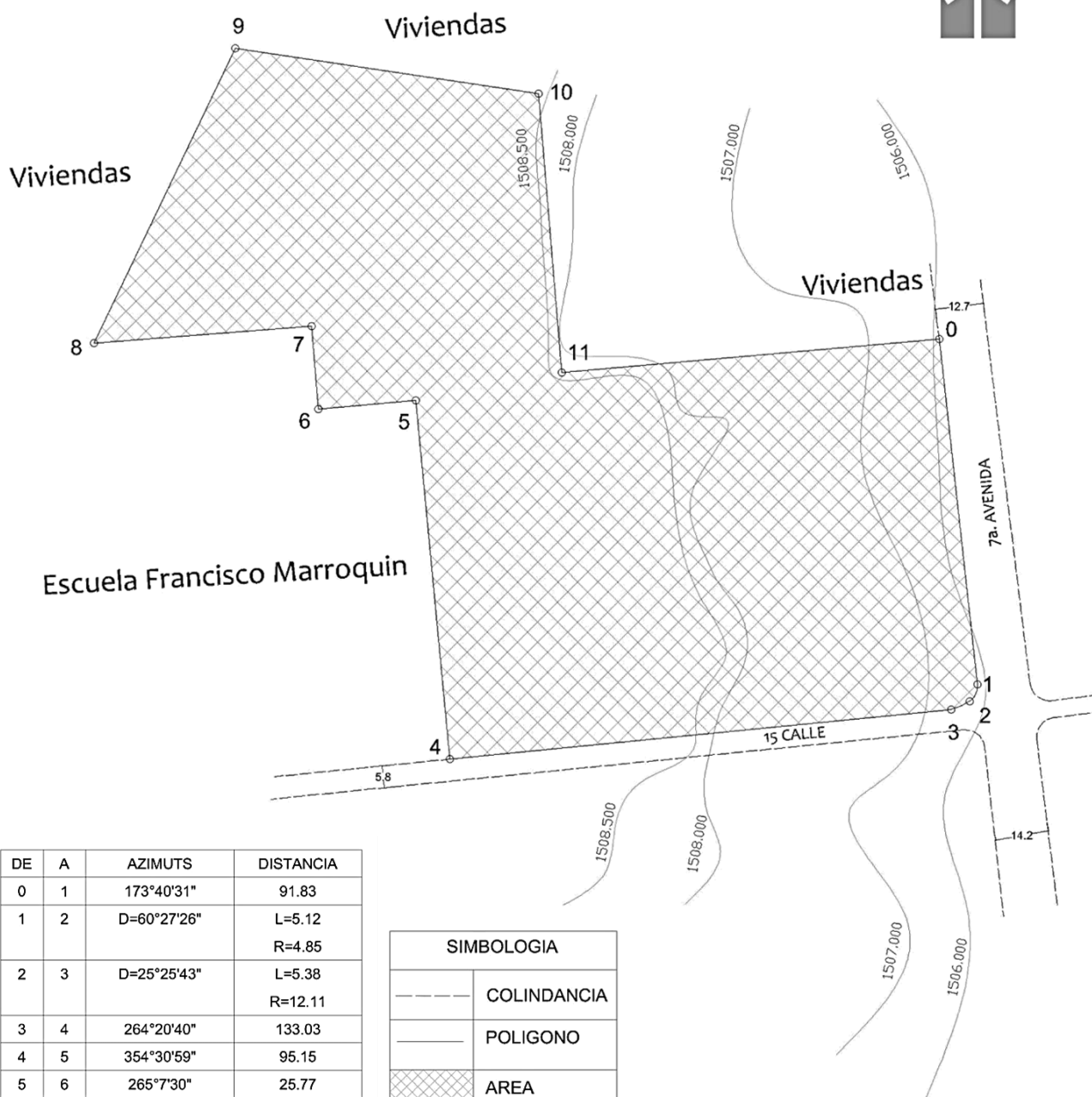


**COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO,  
GUATEMALA**

Mapa 8. Fuente: Google maps



## 2. POLÍGONO DEL SITIO<sup>1</sup>



DE	A	AZIMUTS	DISTANCIA
0	1	173°40'31"	91.83
1	2	D=60°27'26"	L=5.12 R=4.85
2	3	D=25°25'43"	L=5.38 R=12.11
3	4	264°20'40"	133.03
4	5	354°30'59"	95.15
5	6	265°7'30"	25.77
6	7	355°23'43"	21.98
7	8	265°27'29"	57.66
8	9	25°33'36"	86.42
9	10	98°33'21"	80.95
10	11	175°10'39"	73.95
11	0	84°55'28"	100.00

AREA = 21806.24 mts cds

COORD. PUNTO 0 = (N:473120.777 m E:1608152.482 m) GTM ZONA 15.5

1 Mapa 8. Fuente: CDAG.

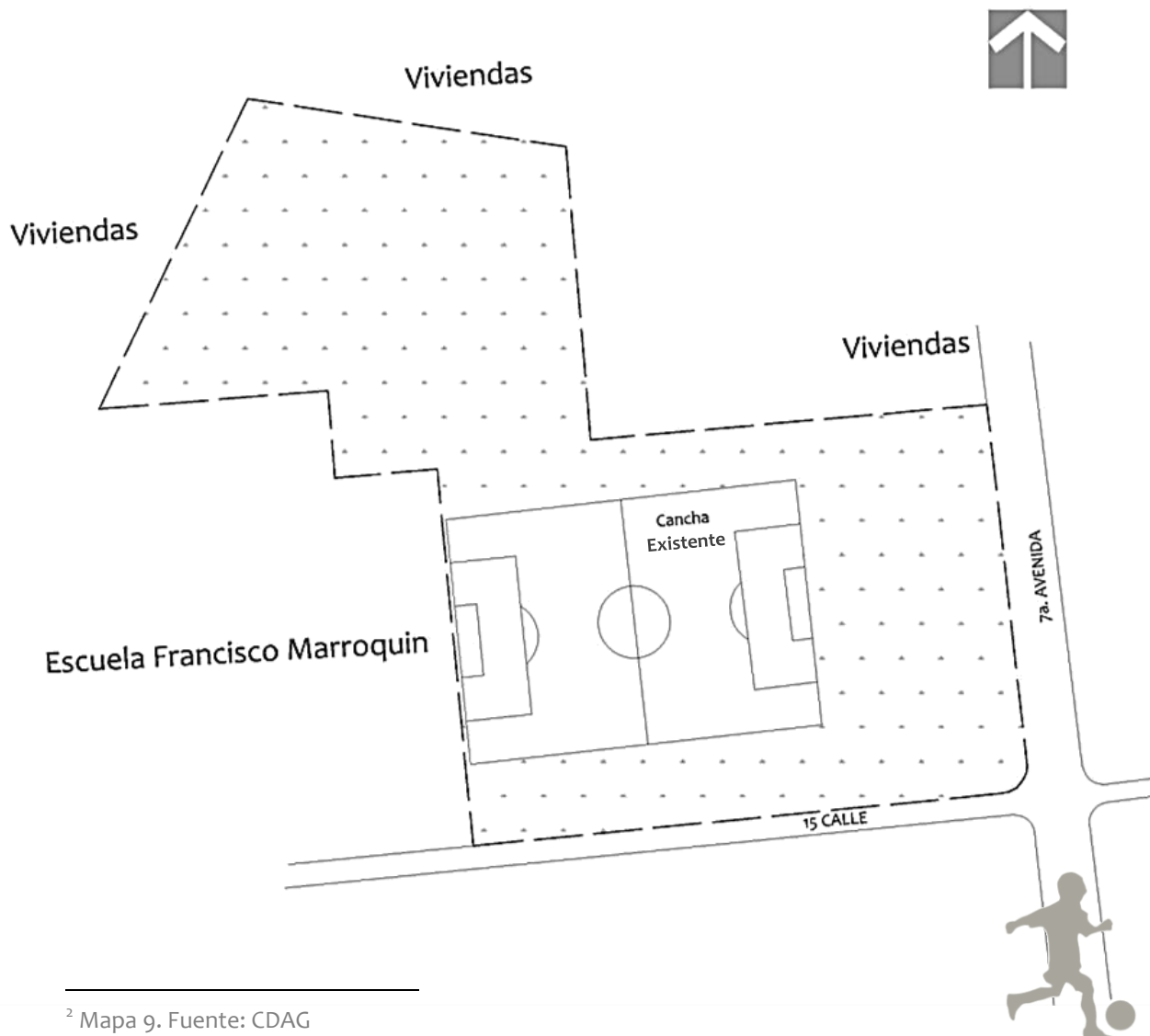
## A. CONDICIONES TOPOGRÁFICAS

EXTENSIÓN TERRITORIAL 21,806

21, 806.24 M2

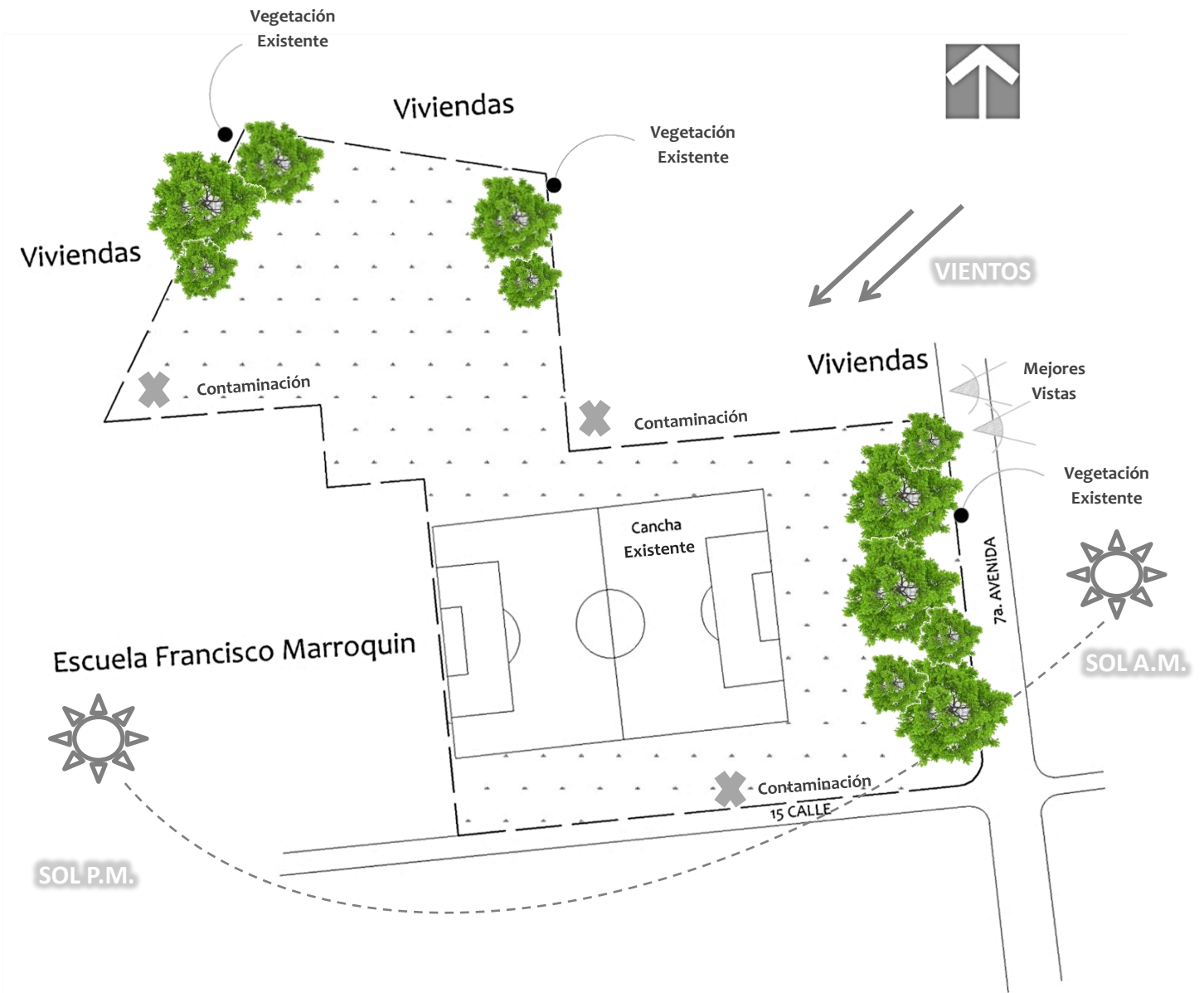
- La superficie del terreno es plana casi en su totalidad, al lado Este presenta un pequeño talud natural con pendiente del 4%.
- Las áreas colindantes también se encuentran emplazadas en terreno plano.
- En toda la capa superficial del terreno se nota la configuración orgánica arcillosa y arcillosa seca del suelo.

### 3. DISTRIBUCIÓN DE LO EXISTENTE <sup>2</sup>



<sup>2</sup> Mapa 9. Fuente: CDAG

## 4. ANÁLISIS DE SITIO

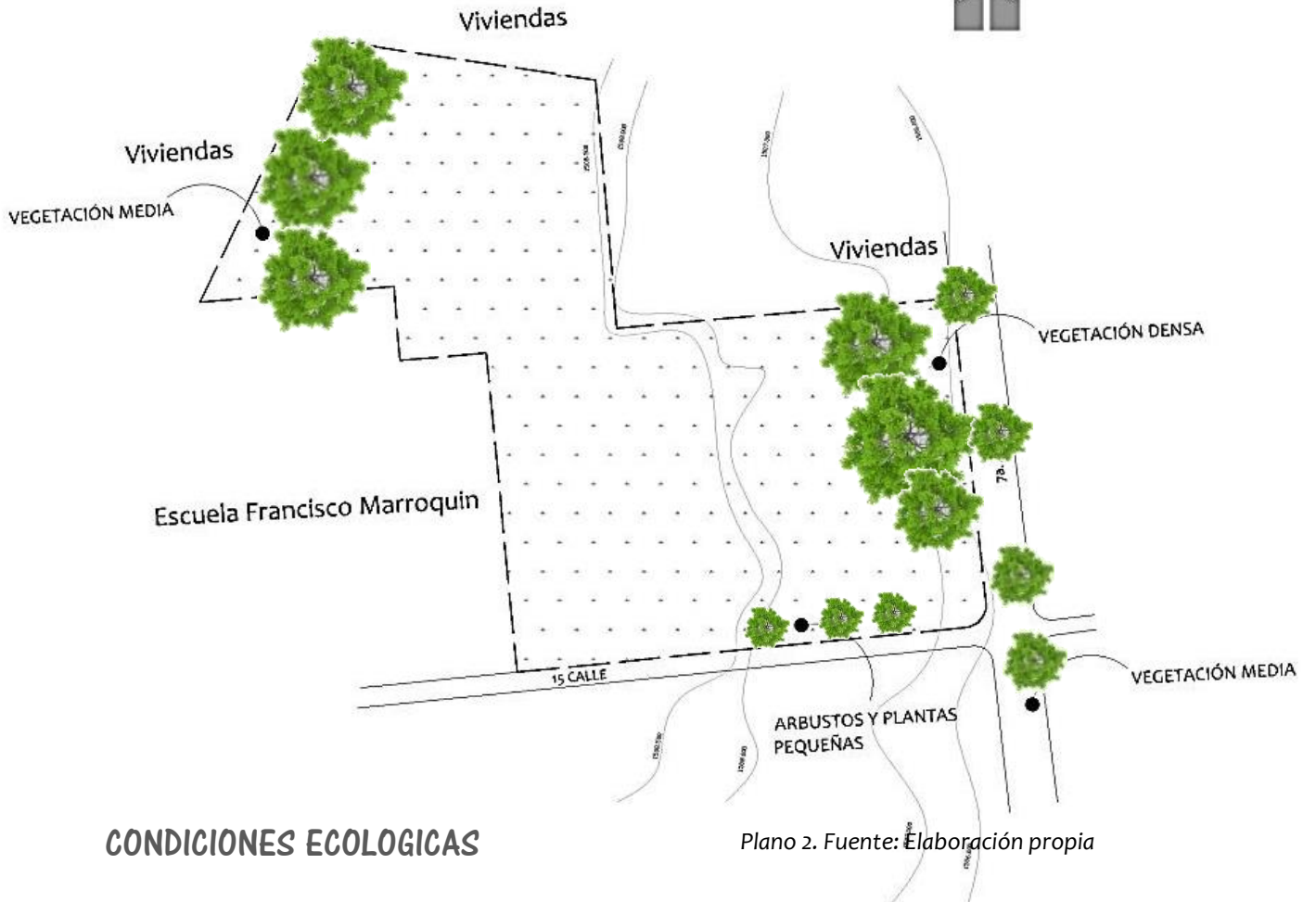


### PLANO DE ANALISIS DE SITIO

Plano 1. Fuente: Elaboración propia



## 4.1 CONDICIONES ECOLÓGICAS



Plano 2. Fuente: Elaboración propia

### CONDICIONES ECOLÓGICAS



Fotografía 13. Fuente: propia  
**Vegetación Densa**



Pinos mayores de 10 m.



Fotografía 14. Fuente: propia  
**Vegetación Media**



Pinos jóvenes



Fotografía 15. Fuente: propia  
**Vegetación Escasa**



Arbustos y plantas pequeñas



## 4.2 COLINDANCIAS

El anteproyecto se sitúa en un terreno que presenta múltiples ventajas, una de ellas es su centralidad en la colonia, lo que facilita el acceso y la afluencia al mismo.

Colinda:

- **NORTE:** Viviendas
- **SUR:** 15 calle y Dispensario Primero de Julio
- **ESTE:** 7ª. Avenida y viviendas
- **OESTE:** Escuela Francisco Marroquín y la Parroquia Jesús Resucitado ( la cual cuenta con un colegio)



Fotografías 16-21 Fuente: propia

### 4.3 ACCESIBILIDAD

En ingreso a la colonia Primero de Julio puede ser por el bulevar El Naranja o por la zona 19 Colonia la Florida. La distribución vial de la colonia Primero de Julio es un circuito, teniendo dos vías principales para acceder al sitio: 5ª Avenida y 7ª. Avenida. Las calles son asfaltadas.

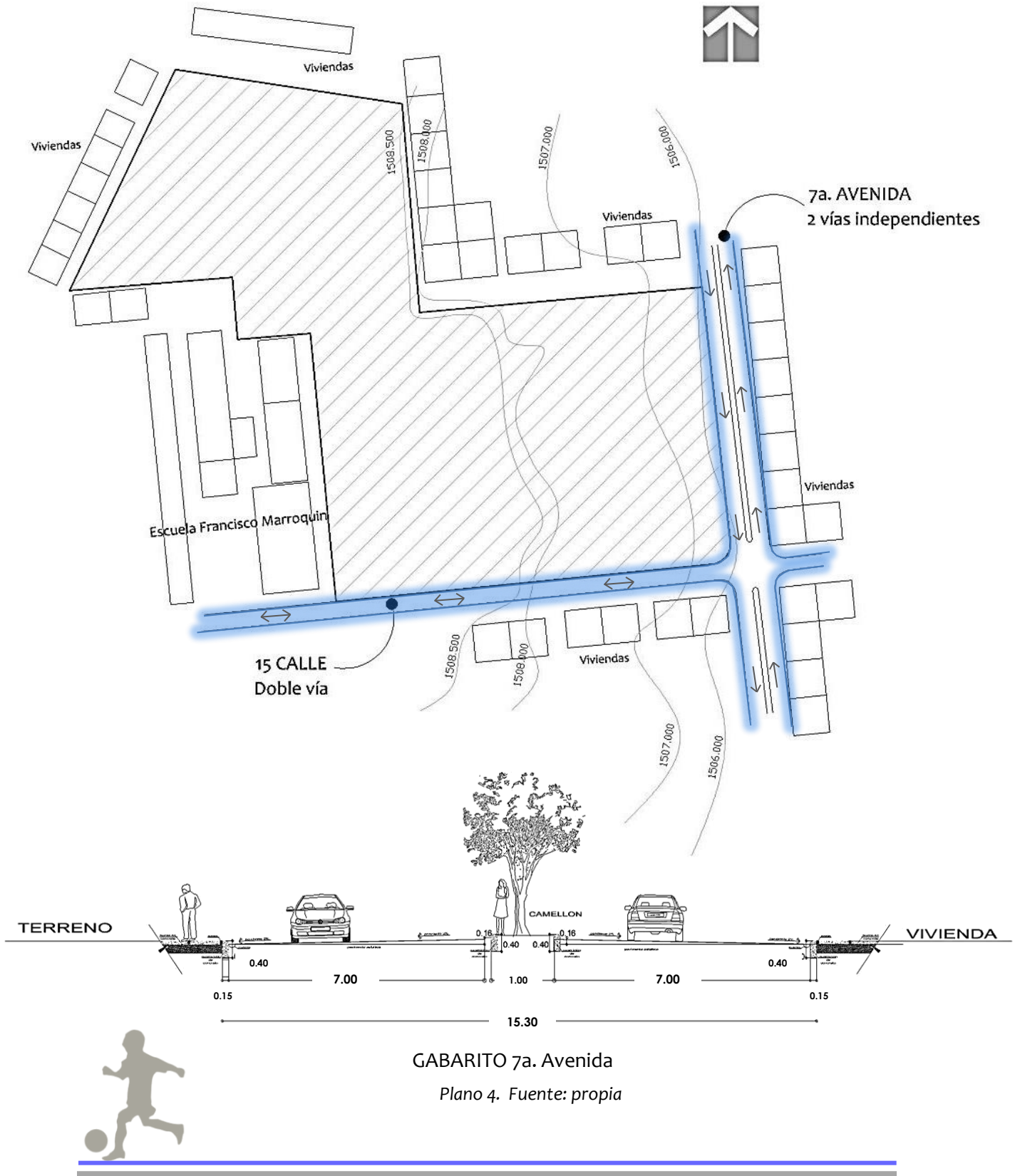


Plano 3. Fuente: propia





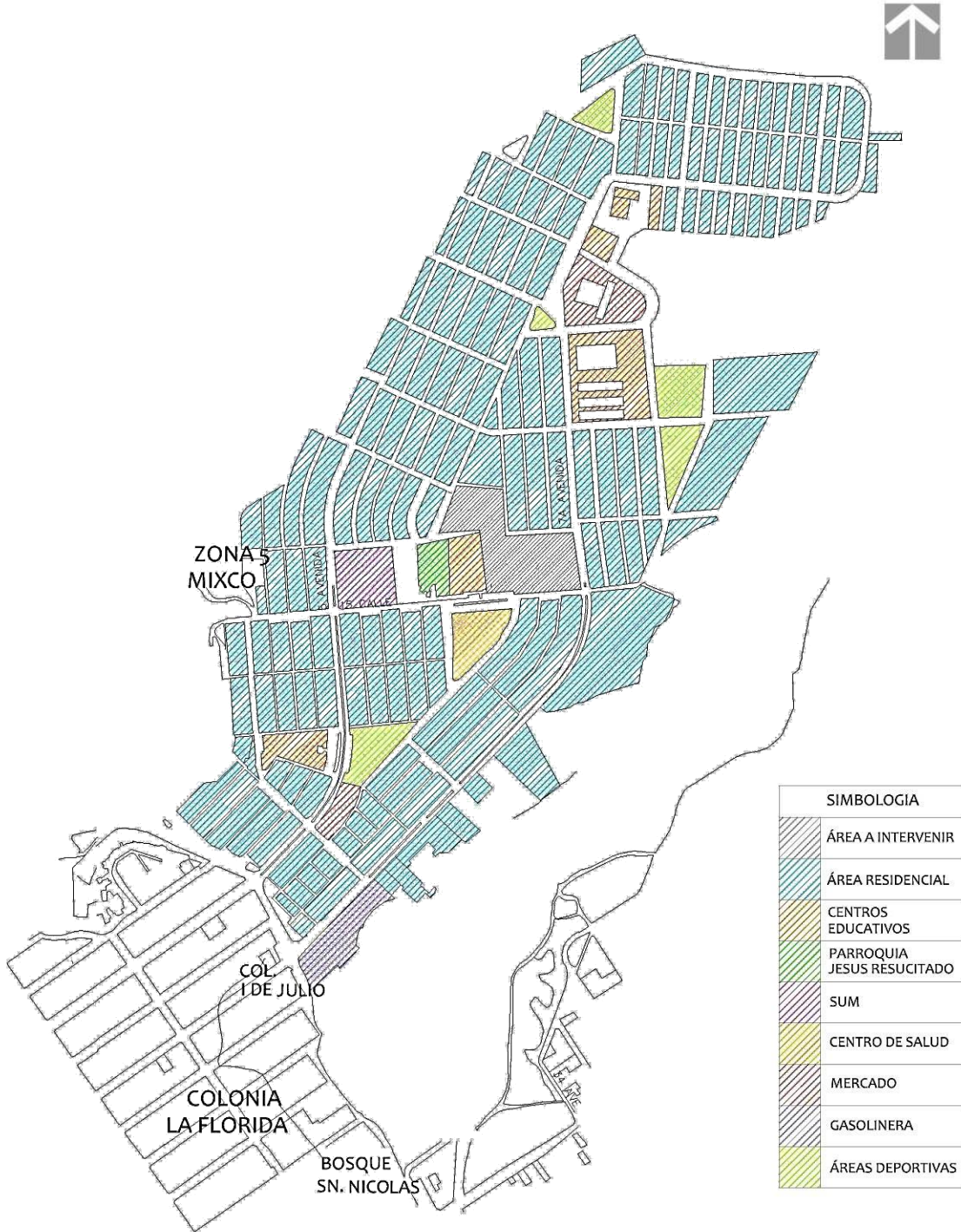
### 4.3.1 VIALIDAD COLINDANTE AL ÁREA A INTERVENIR



GABARITO 7a. Avenida

Plano 4. Fuente: propia

## 5. USO DE SUELO



### COLONIA PRIMERO DE JULIO

Plano 5. Fuente: propia



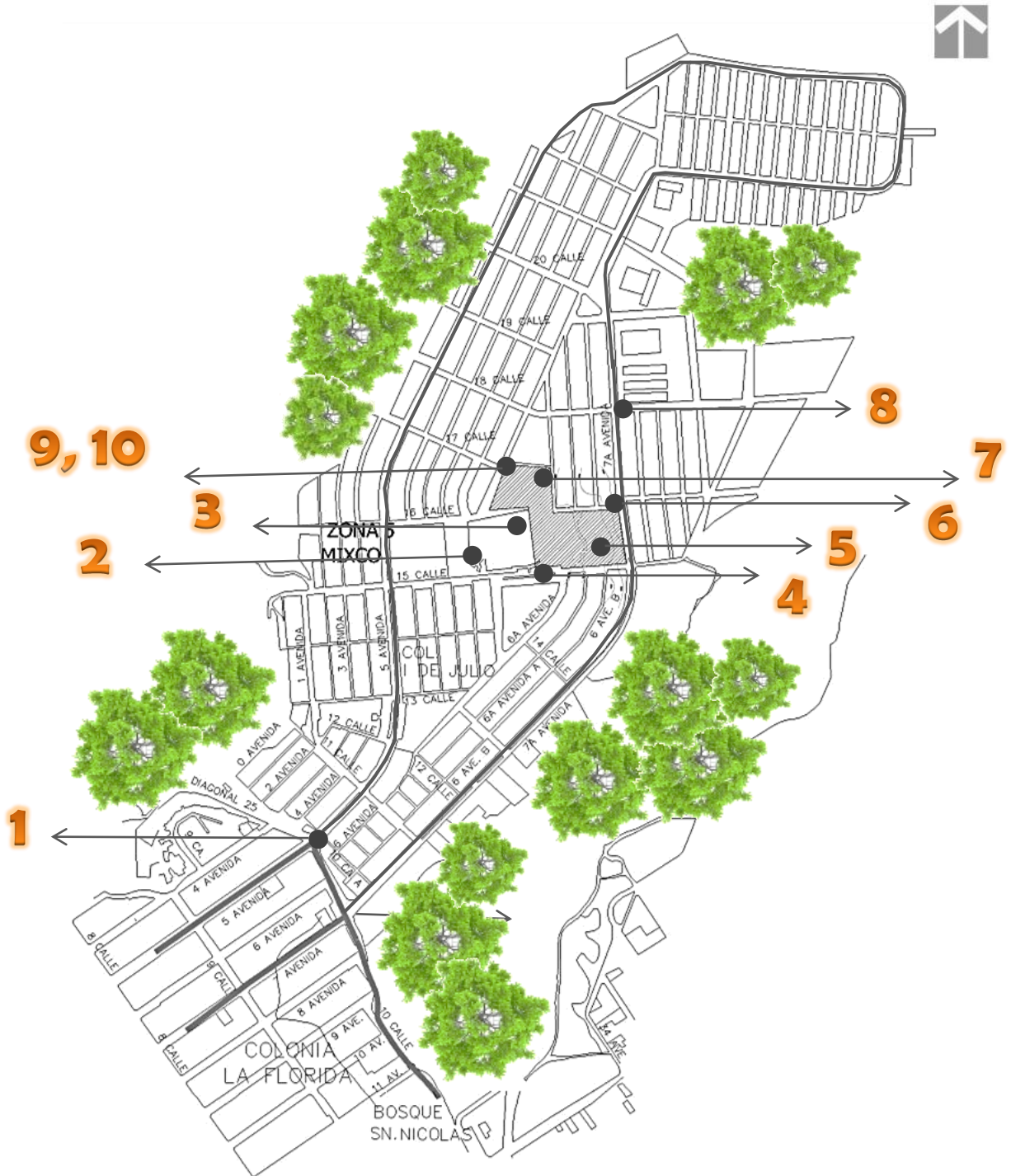
## 6. ÁREAS DEPORTIVAS



### COLONIA PRIMERO DE JULIO

Plano 6. Fuente: propia

## 7. RÉCORD FOTOGRÁFICO



**COLONIA PRIMERO DE JULIO**

Plano 7. Fuente: propia



## 1. ACCESO POR LA 5TA. AVENIDA.



Acceso en Buen estado, Gabarito amplio y agradable. La Avenida cuenta con túmulos para resguardar la seguridad del peatón, y evitar altas velocidades por parte de los vehículos.

Es transitada por carros, motos, camionetas, buses, etc.

*Fotografía 22. Fuente: propia*

## 2. IGLESIA CATÓLICA



Parroquia Jesús Resucitado, es uno de los más grandes Hitos en la Colonia, atrae a gran cantidad de personas cada domingo y días festivos religiosos. La iglesia cuenta con un Colegio, lo cual incrementaría la afluencia al proyecto.

*Fotografía 23. Fuente: Carlos E. Enríquez*

## 3. ESCUELA FRANCISCO MARROQUÍN



La colindancia del polideportivo con la Escuela, es de gran beneficio para los alumnos, ya que pueden hacer uso de las instalaciones al tenerla en su entorno inmediato.

*Fotografía 24. Fuente: propia*

## 4. 15 CALLE



En esta calle se encuentra el parqueo, el cual tiene capacidad para 15 carros únicamente. Tiene un gabarito amplio y se encuentra en buen estado. Cuenta con túmulos para evitar exceso de velocidad por parte de los vehículos.

*Fotografía 25. Fuente: propia*

## 5. ÁREA A INTERVENIR



El área a intervenir, es de uso deportivo, pero las instalaciones y las áreas destinadas a la práctica de deporte se encuentran deterioradas, pero presentan mucho potencial para ser mejoradas, por lo cual se propone el polideportivo en dicha área.

Fotografía 26. Fuente: propia

## 6. VEGETACIÓN



En el área a intervenir se encuentra gran cantidad de vegetación de grandes dimensiones, aportando un entorno ecológico. Entre las especies que se ubican esta: ficus mediano y jacaranda, entre otros.

Fotografía 27. Fuente: propia

## 7. EQUIPAMIENTO



Cuenta con cabinas telefónicas, parada de buses, servicios eléctricos, entre otros.

Fotografía 28. Fuente: propia

## 8. 7ª. AVENIDA



Esta avenida es una de las más transitadas, se encuentra en buen estado, el único problema es que los tragantes se mantienen tapados, por lo cual en época de invierno se suele inundar. Cuenta con ambiente agradable, y en la esquina tiene una parada de bus, lo cual podría intervenir.

Fotografía 29. Fuente: propia

## 9. ÁREA A INTERVENIR



Los graderíos se encuentran deteriorados, sin embargo cuentan con mucha vegetación a su alrededor, por lo cual se crea un ambiente ecológico que será aprovechado de gran manera.

*Fotografía 30. Fuente: propia*

## 10. ÁREA A INTERVENIR



Cuenta con una cancha de Basquetbol en malas condiciones y con un área de juegos que está en el abandono.

*Fotografía 31. Fuente: propia*



# CÁPITULO 6

## PREFIGURACIÓN







**FASE 1**



Presentar un servicio ordenado para la realización de eventos y actividades de tipo deportivas y recreativas



Favorece la armonía entre familia, vecinos y amigos.

Mejora la calidad de vida (físico y mental)



Generar Espacios públicos apegados a las necesidades de los usuarios, agradables y accesibles.



Aplicar criterios de diseño ambiental.



Aplicar sistemas constructivos contemporáneos.



**OBJETIVO**

*Si, se puede !!*



Promueve valores asociados a la competencia deportiva: constancia, esfuerzo y disciplina.



**BENEFICIOS**



**Objeto Arquitectónico:  
POLIDEPORTIVO Y ÁREAS  
RECREATIVAS**

**IDEA**

Nació por el alto contenido social y deportivo que el proyecto presenta

Reflejado en el interés de las personas en la practica de disciplinas deportivas en un espacio integrador y de práctica de actividades sanas.

**COLONIA  
PRIMERO DE JULIO**

Su ubicación es propicia y cuenta con la población adecuada.



## CARACTERÍSTICAS GENERADORAS

El partido de diseño engloba las características preeminentes del proyecto:

- El objetivo del diseño es proponer espacios destinados al deporte y recreación adecuados, ofrecer a los usuarios la posibilidad de tener acceso a estos servicios, mejorando la calidad de vida.
- A nivel de conjunto se utilizarán principios ordenadores de diseño.
- Por ser una zona de circulación peatonal se propone la creación de vías nuevas (peatonales).
- Diseñar de mejor manera los espacios públicos existentes.
- La arquitectura a utilizar será: contemporánea.
- La inclusión de la arquitectura contemporánea en el lugar marcará un referente para futuros proyectos de espacios públicos.
- Utilización de conceptos básicos de diseño y formas geométricas limpias, haciendo uso de teoría de la forma.
- Uso de materiales constructivos contemporáneos (concreto, metal, vidrio, etc.).
- A nivel arquitectónico se pretende potenciar al máximo el uso que se le da actualmente al sitio (que ya es de uso deportivo, pero no presenta las condiciones adecuadas).



## PRINCIPIOS ORDENADORES DE DISEÑO

Los principios ordenadores de diseño ofrecen vías para organizar y generar una distribución formal consciente, fundamentada en los resultados de los procesos de análisis y síntesis.

En este proyecto se utilizan modelos de configuración lineal, de trazos geométricos; que guían el desarrollo del partido de diseño.

- **Ejes de diseño:** estos son los principales elementos de ordenamiento del diseño, se utilizan modelos de configuración lineal de trazos geométricos que guían el desarrollo del partido de diseño. Estos ejes surgen de la morfología del terreno, creando una composición geométrica.
- **Articulaciones:** estas surgen a partir de las intersecciones de los ejes principales del diseño, a partir de las cuales pueden surgir nuevos ejes auxiliares o radiaciones. Le da al diseño movimiento, pero con cierto orden.
- **Orden:** relaciona los elementos arquitectónicos entre sí, mediante principios establecidos. El orden se puede dar por figura, tamaño, color, entre otras.
- **Equilibrio:** este principio sugiere un balance en la composición del diseño. Intervienen directamente los ejes de diseño.

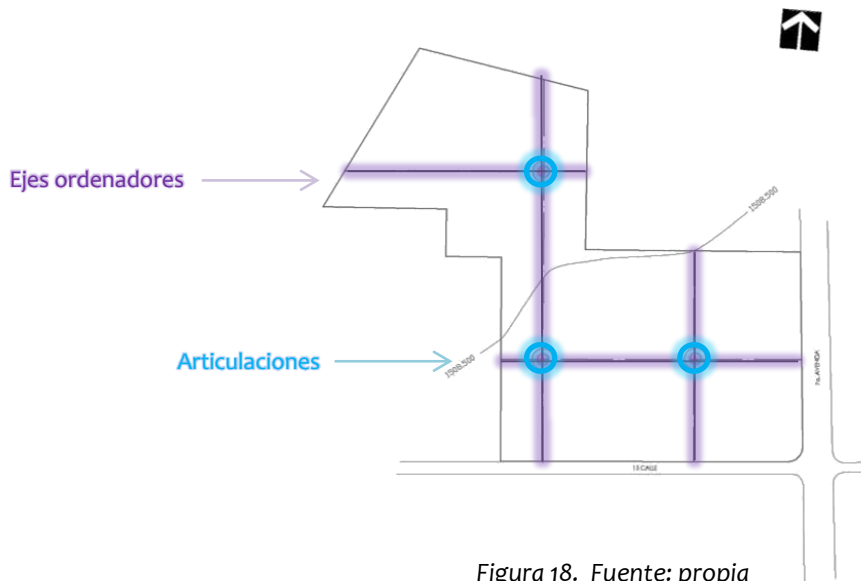


Figura 18. Fuente: propia

# INTERRELACIÓN DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

En el proyecto, se utilizarán conceptos de teoría de la forma, entre los cuales se encuentran las interrelaciones de elementos arquitectónicos.

Se pueden mencionar:

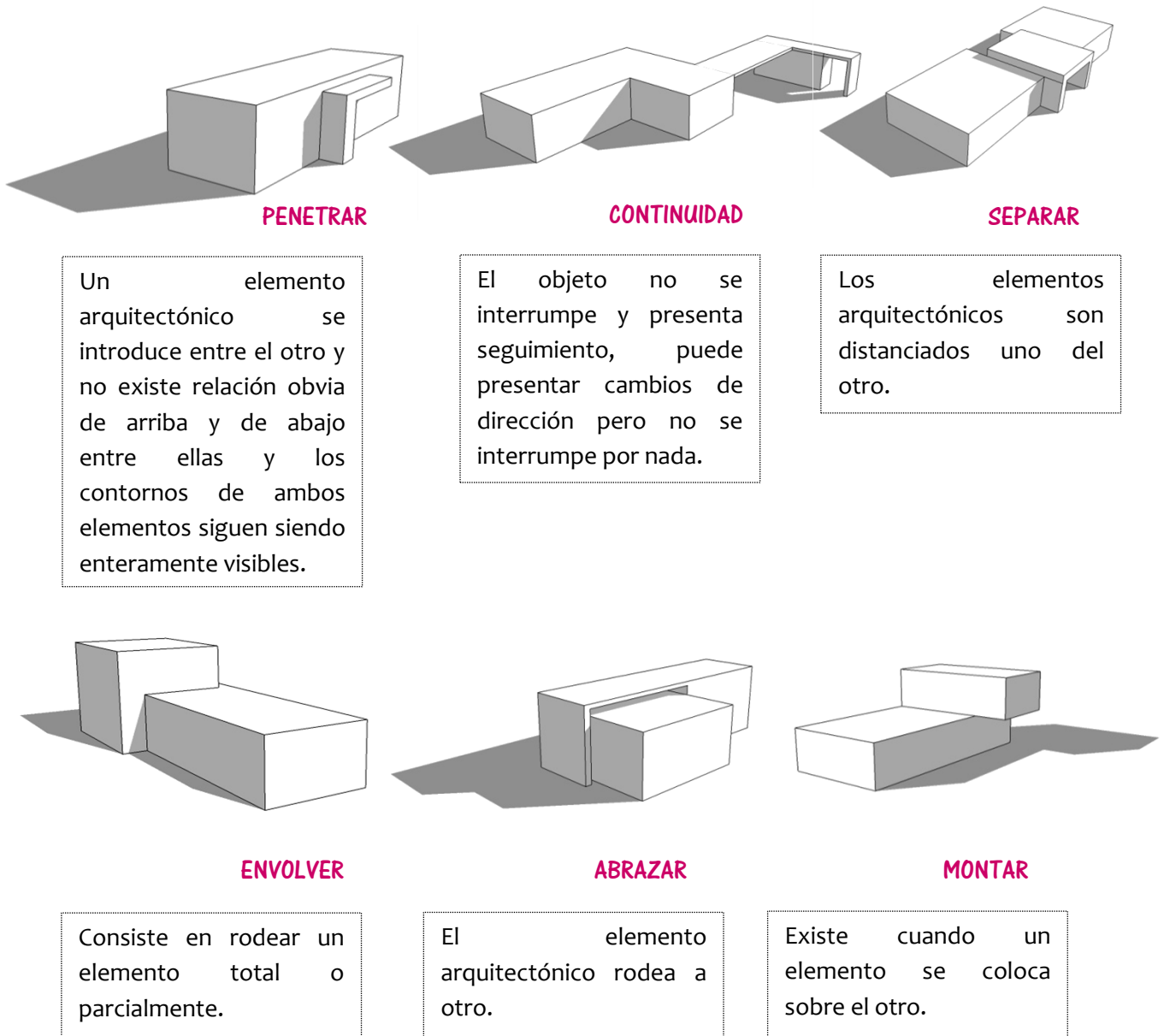


Figura 19-24. Fuente: Elaboración propia



**FASE 2**

**USUARIOS**





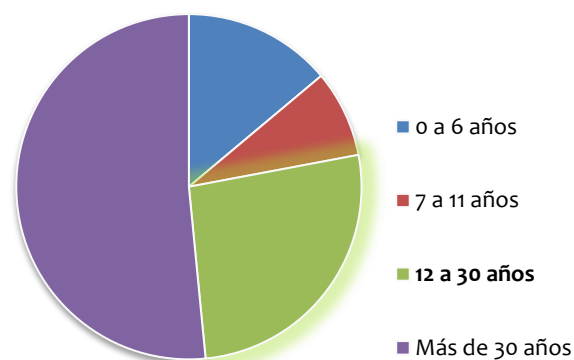
- ✓ Datos del año 2002, último censo realizado en la colonia.

POBLACIÓN: COLONIA PRIMERO DE JULIO	
<b>Hombres</b>	8,884
<b>Mujeres</b>	10,621
<b>Total</b>	<b>19,505</b>

Divididos por:

- GRUPOS DE EDAD:

Edad	Población
0 a 6	2,711
7 a 11	1,588
<b>12 a 30</b>	<b>5,152</b>
Más de 30 años	10,054



- ✓ Se establecen como usuarios a los habitantes de la Colonia Primero de Julio, de las edades comprendidas entre **12 y 30 años**; siendo la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala – CDAG la propietaria del sitio en el que se emplazará el proyecto.

La población inicial en la colonia Primero de Julio, para el año de su fundación que fue en 1967 era de 8,748 habitantes. Ocupando 2187 casas.

- Año de Fundación: 1967  
Casas: 2187 (4 habitantes en cada una)\*  
Habitantes: 8748
- Año 2002 (datos del último censo)  
Habitantes: 19,505

Teniendo en cuenta que en 35 años el crecimiento de la población ascendió 10,757 personas, se puede decir que el crecimiento poblacional en la colonia es de:

- 307 personas cada año



Por lo cual, se hace una proyección de 20 años de vida útil del polideportivo a desarrollar, por consiguiente para el año 2034 la población estaría llegando a los 29,329 habitantes.

- Año 2002: 19,505 habitantes
- Año 2014: 23,189 habitantes
- Año 2034: 29,329 habitantes

Teniendo un porcentaje de población, respecto al grupo de edad al que pertenecen se tienen los siguientes datos:

- Año 2002: 19, 505 habitantes 100%

Edad	No. De habitantes	Porcentaje
0-6	2,711	14%
7-11	1,588	8%
12-30	5,152	26%
31 - más	10,054	52%

- Año 2014: 23189 habitantes 100%

Edad	No. De habitantes	Porcentaje
0-6	3,247	14%
7-11	1,855	8%
12-30	6,029	26%
31 - más	12,058	52%

- Año 2034: 29,329 habitantes 100%

Edad	No. De habitantes	Porcentaje
0-6	4,106	14%
7-11	2,346	8%
12-30	7,626	26%
31 - más	15,251	52%

\*Teniendo en cuenta que la población a atender comprende de los 12 a los 30 años de Edad se establece que la población a atender es de:

- **7,626 habitantes**

Lo cual representa el 26% de la población total. (Proyección a 20 años)



## MATRICES DE RELACIÓN ENTRE USUARIO Y ACTIVIDAD DEPORTIVA

Para establecer la relación entre el usuario y la actividad, se utilizaron las siguientes matrices con el fin de definir las superficies deportivas a utilizar en el proyecto según sus aficiones:

- **Matriz 1:** Matriz de relación entre usuario y la actividad
- **Matriz 2:** Matriz de definición de usuarios y aficiones
- **Matriz 3:** Matriz de la superficie para actividad de educación física
- **Matriz 4:** Matriz de la superficie para actividad recreativa
- **Matriz 5:** Matriz de la superficie para actividad deportiva

Para lo cual se toman como referencia:

- **Cuadro A:** Tabla de áreas, rendimiento y ubicación, para instalaciones de educación física (Matriz 3)
- **Cuadro B:** Tabla de áreas, rendimiento y ubicación, para instalaciones de recreación (Matriz 4)
- **Cuadro C:** Tabla de áreas, rendimiento y ubicación, para instalaciones deportivas (Matriz 5)
- **Tabla** de dimensiones mínimas para canchas y campos deportivos

**NOTA:** Para completar dichas matrices, se tomó en cuenta como dato principal el número de usuarios:

**7,626 habitantes, comprendidos entre las edades de 12 a 30 años.**

El cual aparece como dato del universo de habitantes.

\*\*Estas matrices fueron tomadas del Plan Nacional de Instalaciones para Educación Física, Recreación y Deporte de Guatemala. CDAG. 1989

\*\*Matrices Adjuntas en Anexos 1.



## RESUMEN DE RESULTADOS:

### MATRICES DE RELACIÓN ENTRE USUARIO Y ACTIVIDAD DEPORTIVA

Al concluir las matrices se llegó a las siguientes recomendaciones:

Teniendo 7,626 usuarios, divididos en grupos de edades

MATRIZ NO. 1	MATRIZ NO. 2	MATRIZ NO. 3	MATRIZ NO. 4	MATRIZ NO. 5
Relación entre el Usuario y la Actividad	Definición de Usuarios y Aficiones	Superficie para la actividad de Educación Física	Superficie para la actividad Recreativa	Superficie para la actividad Deportiva
<p>El nivel de participación de los usuarios en actividades educativas, recreativas y deportivas es MEDIO/ALTO.</p> <p>Se enfoca más que todo a actividades que desarrollan habilidades deportivas, actividades de esparcimiento y Deporte recreativo, Introducción a la competencia y gimnasias de salud.</p> <p>Por lo cual requieren medios espaciales de entrenamiento deportivo, de deporte recreativo y áreas verdes.</p>	<p><b>Deporte:</b> El porcentaje de usuarios y aficiones es del 35% teniendo un total de: 943 personas, entre los 12 y 30 años.</p> <p><b>Recreación:</b> Porcentajes de usuarios y aficiones: -Juegos: 20%, 80 usuarios  -Deporte: 81% 2050 personas  -Aficiones: Bajo techo: 31% 625 usuarios  Aire Libre: 65% 4,957 usuarios  -Recreación Social: 40% 1164 usuarios  -Cultural: 20% 381 personas.</p>	<p>La superficie para actividades de Educación física con respecto al grupo étnico propuesto en estas matrices es de:</p> <p><b>21,380 m<sup>2</sup></b></p> <p>-2.8 m<sup>2</sup> por habitante.</p>	<p>La superficie para actividad Recreativa requerida en este proyecto será de:</p> <p><b>29,620 m<sup>2</sup></b></p> <p>-3.88 m<sup>2</sup> por habitante.</p>	<p>La superficie para la actividad Deportiva para este proyecto, es de:</p> <p><b>60,000 m<sup>2</sup></b></p> <p>-7.8 m<sup>2</sup> por habitante.</p> <p>Lo cual se cataloga con el Código <b>D.4</b></p> <p>Que se explica a continuación.</p>

### ÁREA DEPORTIVA D=4 (60,000 M<sup>2</sup>)\*

1.	- Campo de Fútbol y Atletismo (cap. 2,500 personas)	16,900 M <sup>2</sup>
2.	- 2 Campos de fútbol de Entrenamiento	7,400 M <sup>2</sup>
3.	- Gimnasio	1,200 M <sup>2</sup>
4.	- 1Piscina de Entrenamiento	800 M <sup>2</sup>
5.	- 4 Canchas de Baloncesto	1,800 M <sup>2</sup>
6.	- 4 Canchas de voleibol	720 M <sup>2</sup>
7.	- Accesos, parqueo y administración (15%)	6,000 M <sup>2</sup>
	-Vestuarios, circulaciones	5,900 M <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>60,000 M<sup>2</sup></b>

El área donde se emplazará el proyecto cuenta con una extensión territorial de:

**21,806.24 M2**

### ENCUESTA

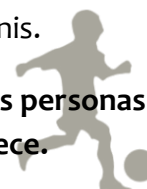
Debido a que las dimensiones requeridas sobrepasan el área disponible en el terreno seleccionado, se realizó una encuesta a los habitantes de la colonia Primero de Julio, comprendidos entre los 12-30 años de edad, de ambos sexos.

\*\*Modelo de encuesta y resultados de encuesta adjuntos en Anexos 2.

### CONCLUSIONES DE LA ENCUESTA

1. La mayoría de encuestados se encuentran entre los 21-25 años de edad
2. La mayoría de encuestados son del sexo masculino.
3. Con respecto al nivel de escolaridad, predomina el nivel universitario.
4. El lugar de estudio de la mayoría de encuestados es fuera de la colonia, por lo cual en su establecimiento educativo, por lo regular cuenta con el equipamiento deportivo necesario a nivel educativo, no de esparcimiento.
5. El deporte con mayor cantidad de personas que lo practican es el fútbol, seguido por la natación y el tenis.
6. El deporte por el cual se interesan en practicar los encuestados es el fútbol, el basquetbol y la natación.
7. Las instalaciones con que les gustaría contar en la colonia son en primer lugar un campo de futbol, seguido de una piscina y cancha de tenis.

**Por lo cual como parámetro principal se tomó en cuenta la opinión de las personas encuestadas, seguido de los espacios que el Plan Nacional establece.**



# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico es la estructura del proceso de diseño que define las células espaciales requeridas para el proyecto en base a la función particular a cumplir, la actividad generada, el número total de agentes, total de usuarios y mobiliario.

Teniendo en cuenta el ambiente físico inicial, el número total de usuarios y con esto las áreas de uso y de circulación, se establecen los metros cuadrados de cada célula espacial. Se define también la altura necesaria para cada área de acuerdo a la función que cumplirá.

Para finalizar se definen los porcentajes de Iluminación y ventilación que establece el Reglamento de construcción Capítulo III Dimensiones mínimas de habitaciones y ventanas, Artículo 142 siendo:

- Área de iluminación: 15 % de la superficie del piso.
- Área de ventilación: 33% del área de iluminación.

REQUERIMIENTO ARQUITECTÓNICO									DIMENSIÓN						
Función Particular	Actividad Generada	Agente	No.	Usuarios	No.	Célula Espacial	Mobiliario	Total Personas	M2	Altura	M3	Iluminación 15% (m2)	Ventilación 33% (m2)	Área Total Bloque M2	Volumen Aprox. M3
Ordenamiento Vehicular	Aparcamiento de Vehículos	Personal de mantenimiento	1	Visitantes de Polideportivo	35	Parqueo de Vehículos	-----	36	1185	Libre	Libre	Libre	Libre	1,185	Libre
Función Administrativa	Controlar	Encargado de Ingreso	1	Visitantes	1	Taquilla	Silla Escritorio	2	20	2.5	50	100	0.99	+ circulacion 218	545
	Informar	Encargado de Info.	1	Visitantes	5	Información	Silla Escritorio Mostrador	6	50	2.5	123.7	7.5	2.48		
	Administrar	Administrador General	1	Visitantes	3	Oficina Administrativa	Silla Escritorio Archivo	4	22	2.5	22.5	3.3	1.09		
	Administrar	Contador General	1	Visitantes	2	Oficina Contador	Silla Escritorio Archivo	3	22	2.5	22.5	3.3	1.09		
	Aseo	Personal de Mantenimiento	1	Personal Administrativo	2	S.S	Artículos Sanitarios	3	19	2.5	46.5	2.85	0.94		

REQUERIMIENTO ARQUITECTÓNICO									DIMENSIÓN						
Función Particular	Actividad Generada	Agente	No.	Usuarios	No.	Célula Espacial	Mobiliario	Total Personas	M2	Altura	M3	Iluminación 15% (m2)	Ventilación 33% (m2)	Área Total Bloque M2	Volumen Aprox. M3
Función de Mantenimiento y Servicios Generales	Almacenar	Personal de Mantenimiento	2	2	2	<b>Bodegas Generales</b>	Estanterías	8	68	3	204	10.2	3.37	450	1128.12
	Cuidar	Guardián y Conserje.	2	-----		<b>Guardiania y Conserje</b>	Lockers Silla Mesa Cama	2	85	2.5	422.5	12.7	4.2		
	Estar/ Aseo	-----		Personal de Mantenimiento	8	<b>S.S. + Área de Estar</b>	Artículos Sanitarios	8	58	2.5	22.5	8.7	2.8		
	Tirar Basura	Personal de mantenimiento	1	-----		<b>Deposito de Basura</b>	Depósitos para basura	1	7	2.5	15.62	1	0.3		
	Aseo	Personal de Mantenimiento	1	Visitantes		<b>S.S. públicos</b>	Artículos Sanitarios		230	2.5	575	34.5	11.4		
Servicios Generales y Función Social	Alimentación Usuarios	Cocineros, atención	14	Visitantes	50	<b>Área de Snaks</b>	Estufa, Lavaplatos, Mostrador, mesas y sillas	64	433	3.5	1515.5	65	21.4	433	1515.5
Función Deportiva	Jugar/ Recrearse	Personal	1	Jugadores	40	<b>Cancha para Fútbol</b>	Portería Bancas	41	3780	Variable	Variable	567	187	8430	Variable
	Observar	-----	----	Espect.		<b>Graderío</b>	-----	300	2012	Variable	Variable	302	100		
	Jugar/ Recrearse	Personal	1	Jugadores	24	<b>Cancha para Básquetbol/ Voleibol</b>	Canasta Red	25	619	Variable	Variable	93	31		
	Observar	-----	----	Espect.	2	<b>Graderío</b>	-----	300	1480	Variable	Variable	222	73		
	Actividades sonido	Técnico en Sonido	1	Expositores	10	<b>Escenario + Cabina</b>	Silla, Escritorio Equ. De sonido	11	11.6	Variable	Variable	1.7	0.57		
	Nadar	Personal	1	Visitantes	15	<b>Piscina</b>	-----	16	313	Variable	Variable	46.9	15.4		
	Ejercitarse	Entrenador	2	Visitantes	20	<b>Gimnasio</b>	Equ. Ejercicio	22	214	Variable	Variable	32.1	10.6		
Servicios Deportivos	Aseo	Personal de mantenimiento	1	Jugadores	10	<b>Duchas+ Vestidores cancha s deportivas</b>	Artículos Sanitarios Lokers	11	230	Variable	Variable	34.5	11.4	663	Variable
	Aseo	Personal de mantenimiento	1	Jugadores	10	<b>Duchas + Vestidores Piscina</b>	Artículos Sanitarios Lokers	11	315	Variable	Variable	47	15.6		
	Almacenar	Personal de mantenimiento	2	Entrenadores	5	<b>Bodega de Objetos Deportivos</b>	Estanterías	7	118	Variable	Variable	18	5.8		



REQUERIMIENTO ARQUITECTÓNICO									DIMENSIÓN						
Función Particular	Actividad Generada	Agente	No.	Usuarios	No.	Célula Espacial	Mobiliario	Total Personas	M2	Altura	M3	Iluminación 15% (m2)	Ventilación 33% (m2)	Área Total Bloque M2	Volumen Aprox. M3
Función Recreativa	Recrearse	-----	----	Visitantes	25	<b>Área de Juegos techada</b>	Mesas de Ping pon y futillo	25	150	3.00	450	22.5	7.4	6664	450
	Estar	-----	----	Visitantes		<b>Pista de Caminata</b>	Mesas Bancas	-----	820	Libre	-----	123	41		-----
	Recreación Jugar Correr	-----	----	Visitantes		<b>Plazas y Caminamientos</b>	Juegos Infantiles	-----	1180	Libre	-----	177	58		-----
	Estar	-----	----	Visitantes		<b>Áreas Verdes</b>	Bancas	-----	4514	Libre	-----	677	223		-----

**TOTAL DE ÁREA REQUERIDA POR EL PROYECTO: 18, 043.00 m<sup>2</sup>**





**FASE 3**

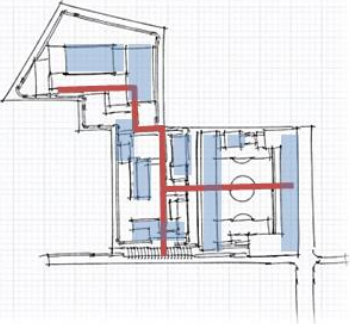
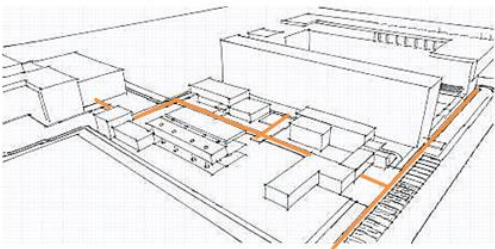
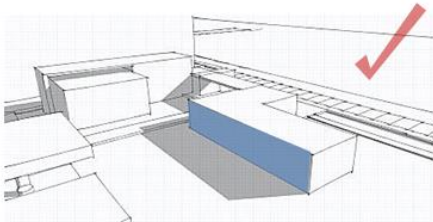
**APROXIMACIÓN  
DE DISEÑO**


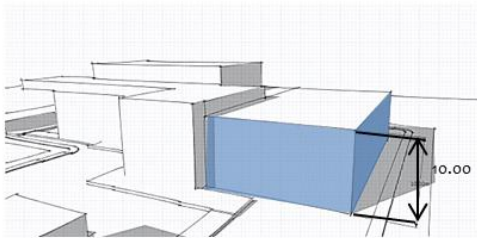
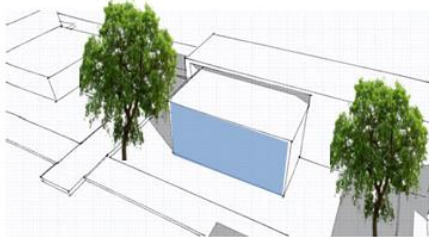
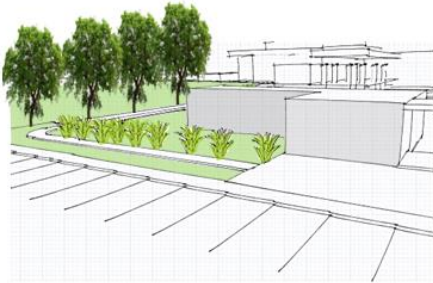
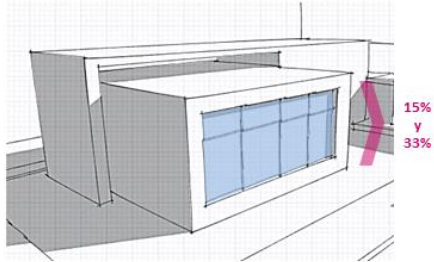


Las premisas son las consideraciones previas relacionadas directamente con el diseño.

Para plantear una premisa se debe tener en cuenta ciertos factores condicionantes previamente establecidos en el análisis de sitio, éstos son de carácter propositivo y orientan el desarrollo de la propuesta arquitectónica asignándole características propias y particulares que la hacen única.

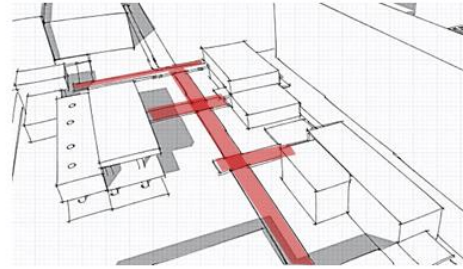
Son ideas preliminares gráficas y se dividen en:

G E N E R A L E S	Ordenamiento General basado en ejes de diseño y agrupaciones geométricas.	
	Unidad de los elementos que constituyen el diseño, para generar continuidad en los usos.	
	Orientación de fachadas de las edificaciones al Norte, para evitar soleamiento.	

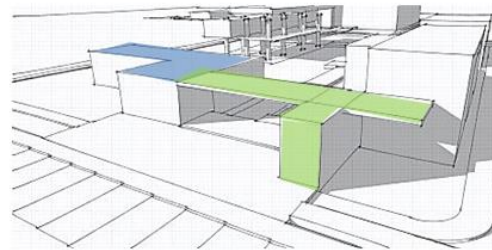
P A R T I C U L A R E S	El área deportiva no debe exceder del 70% del área utilizable.	
	Si el área deportiva será techada la altura mínima debe ser de 10 m.	
A M B I E N T A L E S	Utilizar vegetación como barrera protectora del sol y vientos para diversas áreas.	
	<p>Cultivar vegetación a diferentes alturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Vegetación baja al nivel del suelo, la cual protegerá al suelo y le proporcionará belleza y color al proyecto.</li> <li>-Vegetación media que servirá como separación entre circulaciones generales.</li> <li>-Vegetación alta como barrera natural.</li> </ul>	
	<p>El confort térmico en áreas interiores debe ser el adecuado respecto a sus dimensiones, por lo cual el porcentaje de iluminación y ventilación para ventanas es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iluminación: 15% de superficie del piso</li> <li>- Ventilación: 33% del área de iluminación</li> </ul>	

F U N C I O N A L E S

Generar plazas, que funcionen como espacios de vida comunitaria y enlace.



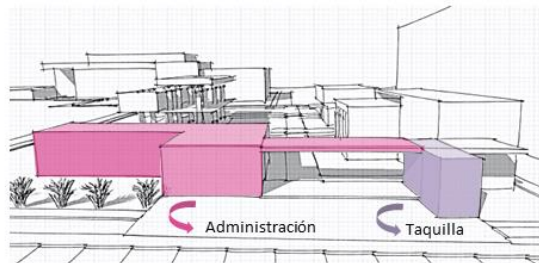
Hacer uso de envolventes arquitectónicas simples.



Cada área que conforma el polideportivo se ubicará según su frecuencia de uso y el tipo de servicio que brinde.

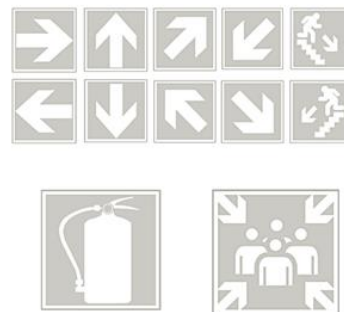


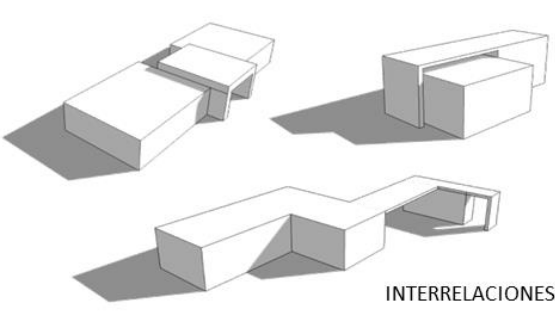
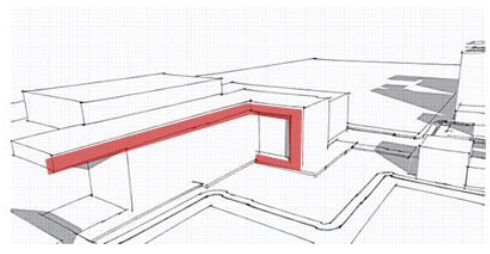
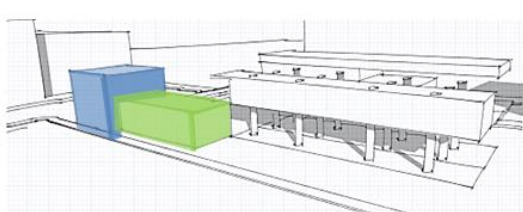
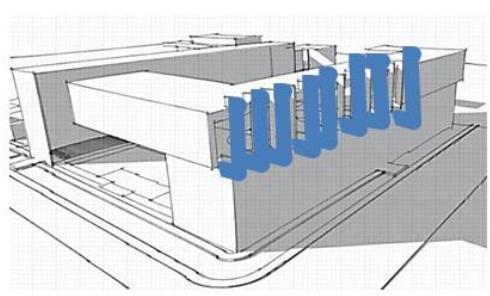
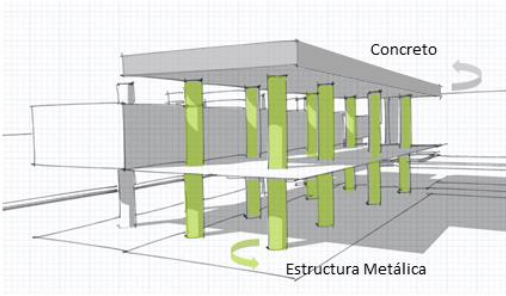
Para generar privacidad entre cada área que constituye el diseño, se ubicarán separadas una de la otra, ya que cada una cumple una función diferente.



Establecer los requisitos mínimos de seguridad en edificaciones e instalaciones de uso público (NRD-2) como:  
 -Salidas de Emergencia, gradas, rampas, señalización, entre otras.  
 Con el fin de proteger la vida de los usuarios.

\*Norma de reducción de desastres número dos.



M O R F O L O G I C A S	<p>Utilizar conceptos básicos de diseño, interrelaciones, jerarquía, ejes, etc.</p>	 <p style="text-align: right;">INTERRELACIONES</p>
	<p>Ubicar elementos simbólicos que identifiquen ciertas áreas.</p>	
	<p>Uso del color para generar jerarquía en ingresos.</p> <p>Colores a utilizar: verde y anaranjado para dar contraste con elementos de concreto.</p>	
C O N S T R U C T I V A S	<p>Integración de materiales contemporáneos con el entorno natural del sitio.</p>	
	<p>Utilización de concreto para los volúmenes, estructura metálica para las cubiertas.</p>	 <p style="text-align: right;">Concreto</p> <p style="text-align: center;">Estructura Metálica</p>

## APROXIMACIÓN DE DISEÑO

1. La primera aproximación del Diseño, se basa en la utilización de los ejes ordenadores y las interrelaciones.
2. Se utilizan volúmenes simples y limpios, pero se crea una composición interesante con los mismos.
3. El uso de suelo se organiza con respecto a la morfología del terreno y a los ejes ordenadores.
4. Debido a que el espacio es muy reducido se hace uso de segundos niveles y alturas entre los 3 y 12 metros.
5. El terreno es plano casi en su totalidad.

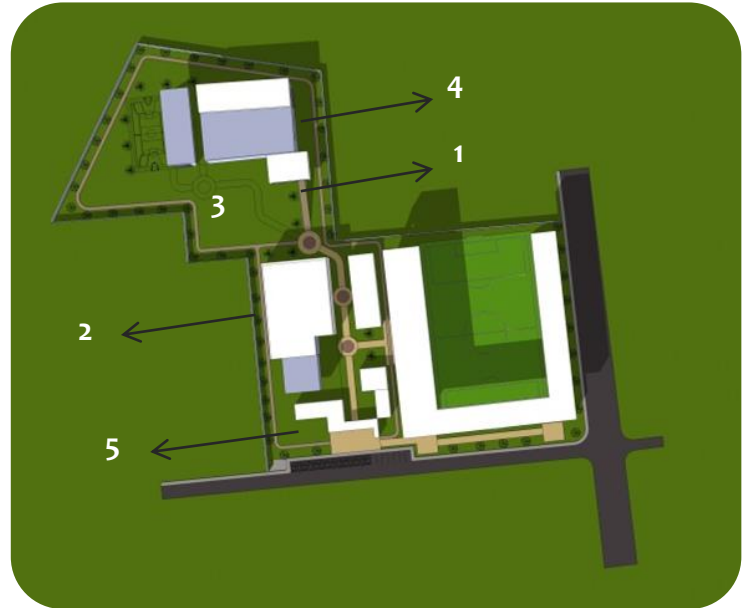


Figura 25. Fuente: propia

El criterio para zonificar el proyecto consiste en ubicar cada área según su frecuencia de uso y el tipo de servicio que brinde.

El área administrativa y de información se dejarán próximos al ingreso principal, las áreas deportivas están distribuidas por todo el terreno y los servicios básicos (área de servicios sanitarios, áreas de snaks y áreas de estar) se ubican al centro, para que sean funcionales a todos los usuarios.



Figura 26. Fuente: propia



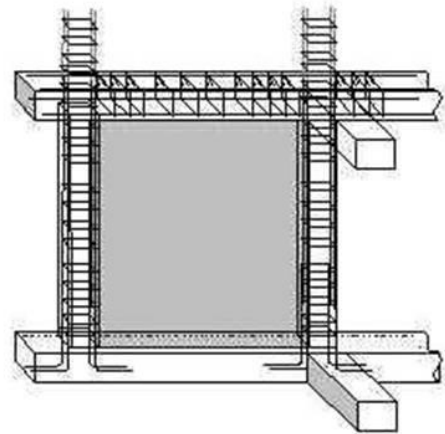
## APROXIMACIÓN

### ESTRUCTURAL

El sistema constructivo a utilizar es combinado, ya que la volumetría de las áreas del polideportivo son variadas, por lo cual se describirá cada área y su sistema estructural por separado.

Para el Área Administrativa este espacio se presenta solamente de un nivel y es un área muy reducida, con una altura de 3 mts. Por lo cual se utilizará el sistema de mampostería confinada. Con columnas fundidas de 15\*15 cms.

Para áreas como los servicios sanitarios, bodegas, guardianía, se estará utilizando el mismo sistema estructural.



Para las áreas deportivas, se utilizarán sistemas estructurales de acero prefabricados, ya que las luces son mayores y se necesitan más

espacios libres para la práctica de los diversos deportes.

La forma de los edificios estará definida por la estructura misma, y para esto se opta por una estructura modular en acero que permite optimizar el proceso de fabricación y montaje.

La estructura de cubierta se plantea en cerchas metálica.

Estas vigas, a manera de pórticos paralelos permiten vencer las luces de las canchas sin ninguna dificultad, y se apoyan en una serie de columnas dobles en concreto reforzado, localizadas en los extremos de las graderías y en las zonas exteriores.

Los elementos metálicos deben venir galvanizados de planta y sus uniones serán pernadas y atornilladas.



**FASE 4**

**ANTEPROYECTO**





PROYECTO:  
POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:  
**PLANTA DE CONJUNTO**

CONTENIDO:  
**PLANTA**

ESCALA:  
1:1000

PLANO  
**1**





PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

**PLANTA DE CONJUNTO**

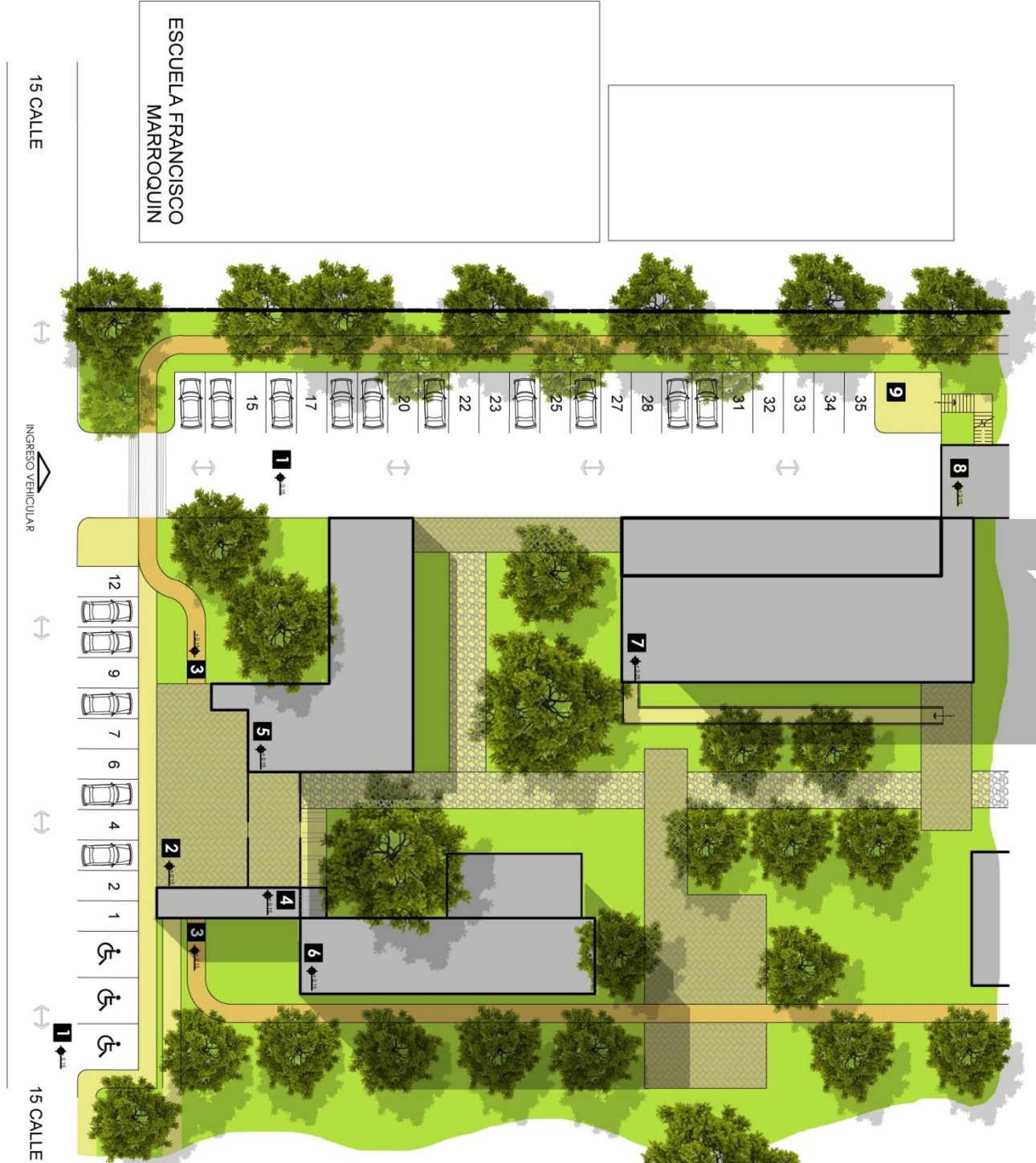
CONTENIDO:

PERSPECTIVA

PLANO

**2**





- 1. PARQUEO
- 2. PLAZA PRINCIPAL
- 3. PISTA DE CAMINATA
- 4. TAQUILLA
- 5. ADMINISTRACIÓN
- 6. GIMNASIO DE PESAS
- 7. ÁREA DE SNAKS
- 8. ÁREA DE JUEGOS
- 9. CARGA Y DESCARGA



Mts.



PROYECTO: POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

PARQUEO

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA



PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

**PARQUEO**

CONTENIDO:

PERSPECTIVA

PLANO

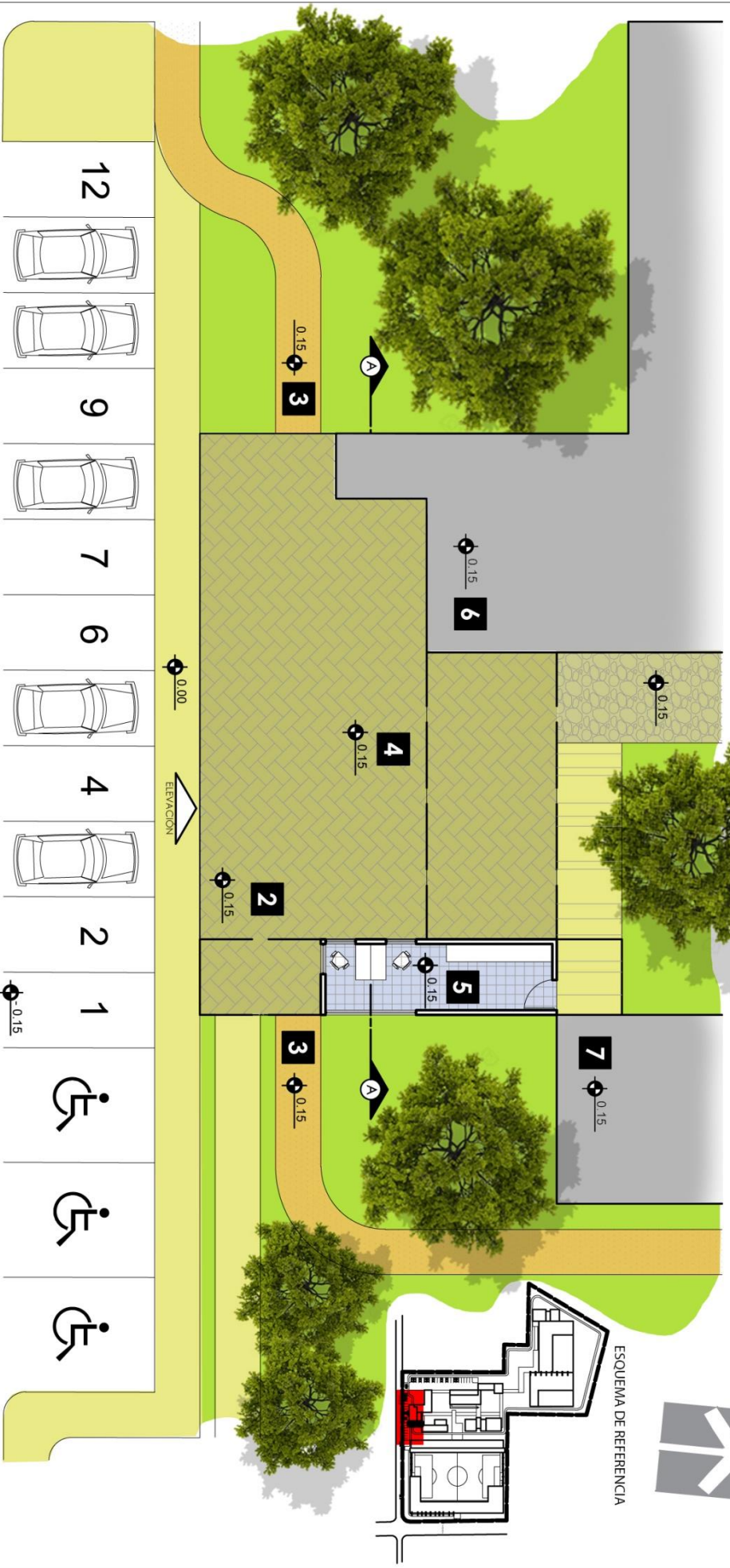
**4**







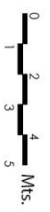
ESQUEMA DE REFERENCIA



15 CALLE



- 1. PARQUEO
- 2. PLAZA PRINCIPAL
- 3. PISTA DE CAMINATA
- 4. INGRESO POLIDEPORTIVO
- 5. TAQUILLA
- 6. ADMINISTRACIÓN
- 7. GYM



PROYECTO: POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

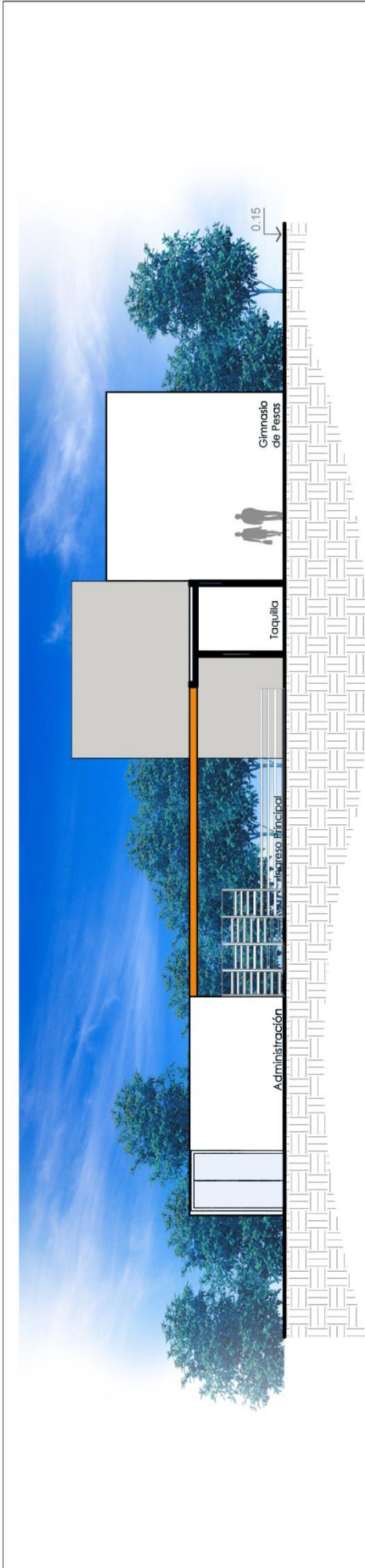
ÁREA:

**INGRESO PRINCIPAL**

CONTENIDO:

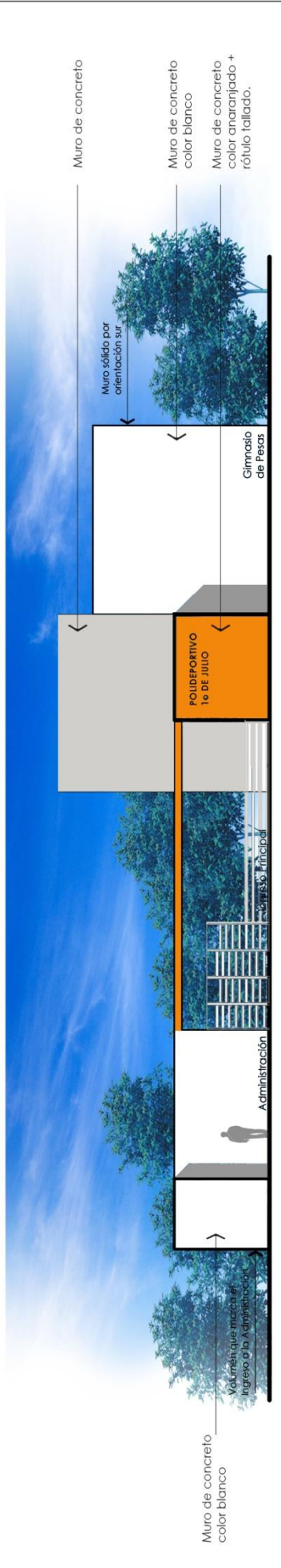
PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANO  
**5**



### SECCIÓN A-A

ESC: 1/200



### ELEVACIÓN SUR

ESC: 1/200

PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

**INGRESO PRINCIPAL**

CONTENIDO:

ELEVACIONES Y SECCIONES





PROYECTO:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

ÁREA:

**INGRESO PRINCIPAL**

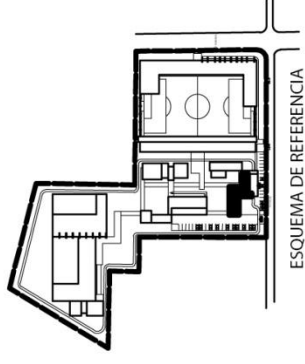
CONTENIDO:

**PERSPECTIVA**

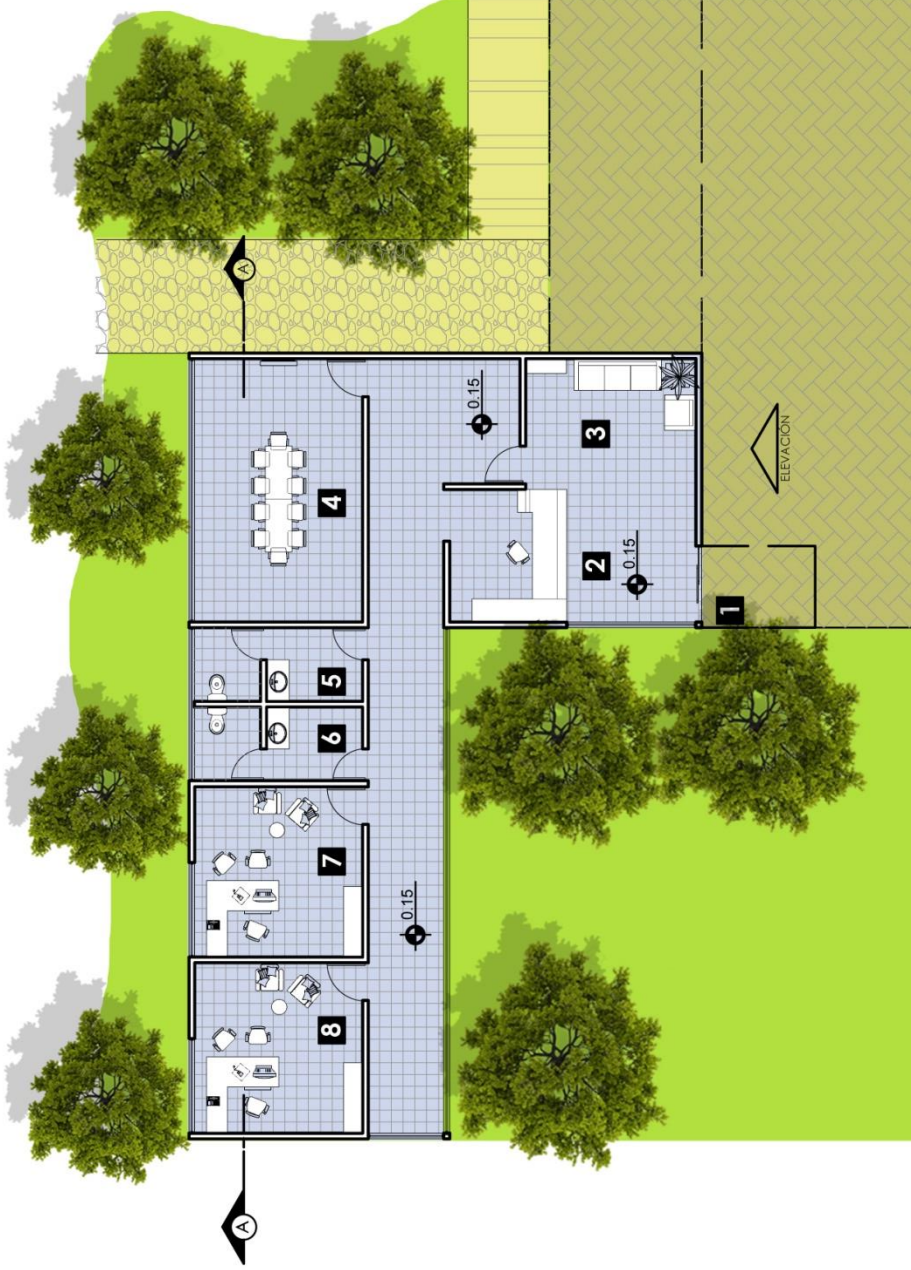


PLANO

**7**



ESQUEMA DE REFERENCIA



- 1. INGRESO PRINCIPAL
- 2. INFORMACIÓN
- 3. ESPERA
- 4. SALA DE REUNIONES
- 5. S.S. HOMBRES
- 6. S.S. MUJERES
- 7. OFICINA CONTADOR
- 8. OFICINA ADMINISTRADOR



PROYECTO:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

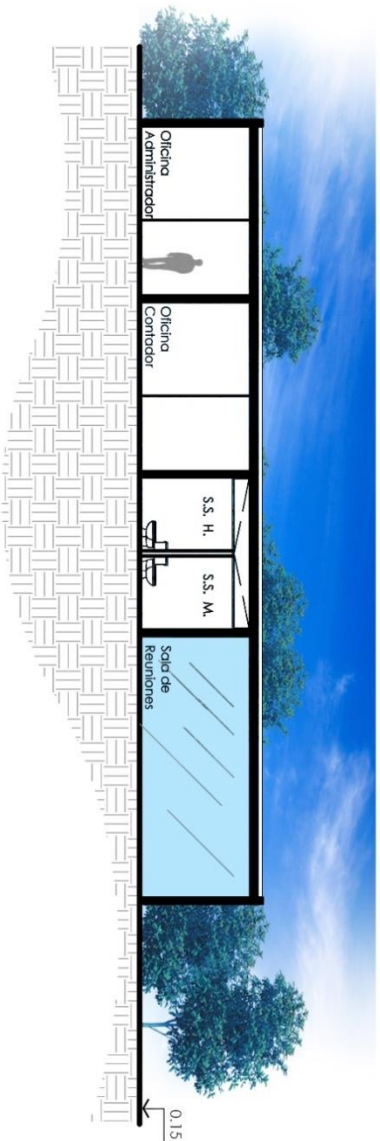
ÁREA:

**ADMINISTRACIÓN**

CONTENIDO:

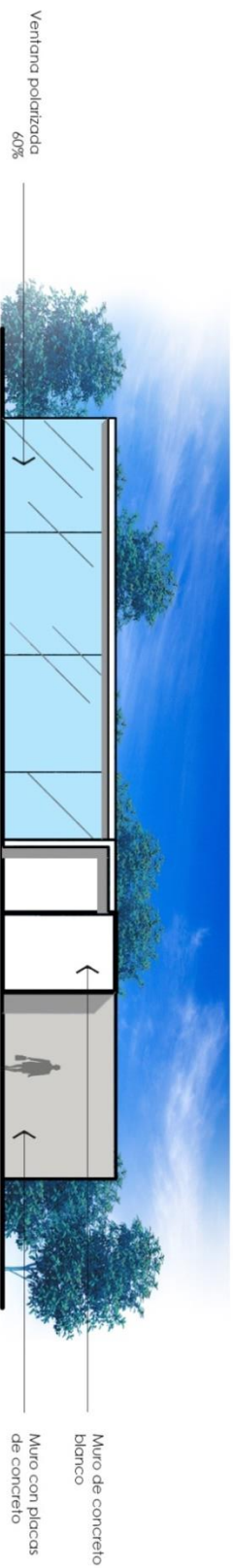
**PLANTA**





### SECCIÓN A-A

ESC: 1/200



### ELEVACIÓN SUR

ESC: 1/200

Muro de concreto blanco  
 Muro con placas de concreto



PROYECTO: POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

**ADMINISTRACIÓN**

CONTENIDO:

ELEVACIONES Y SECCIONES



PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

**ADMINISTRACIÓN**

CONTENIDO:

PERSPECTIVA





PROYECTO: **POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

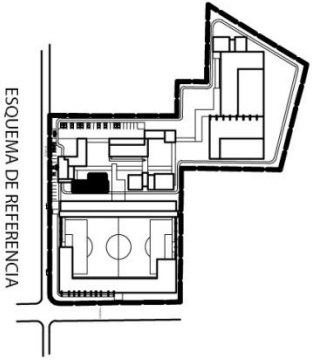
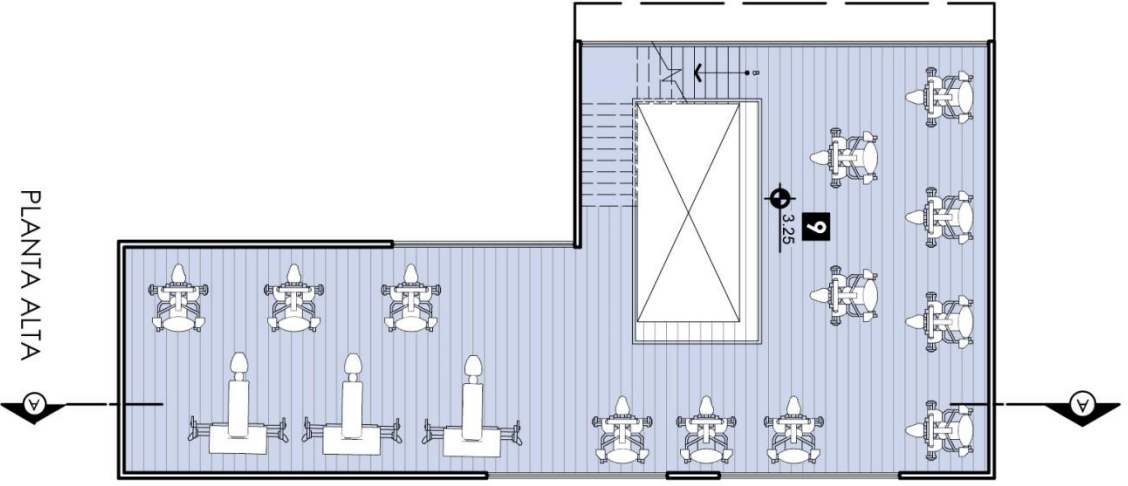
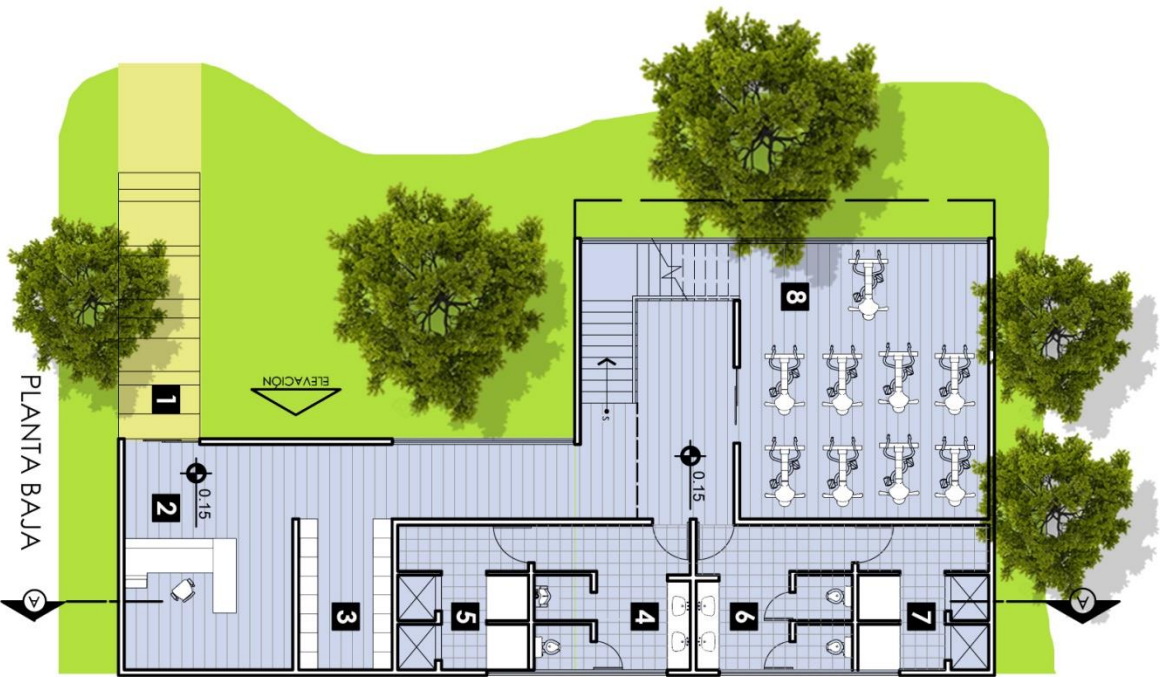
ÁREA: **GINNASIO DE PESAS**

CONTENIDO:

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**

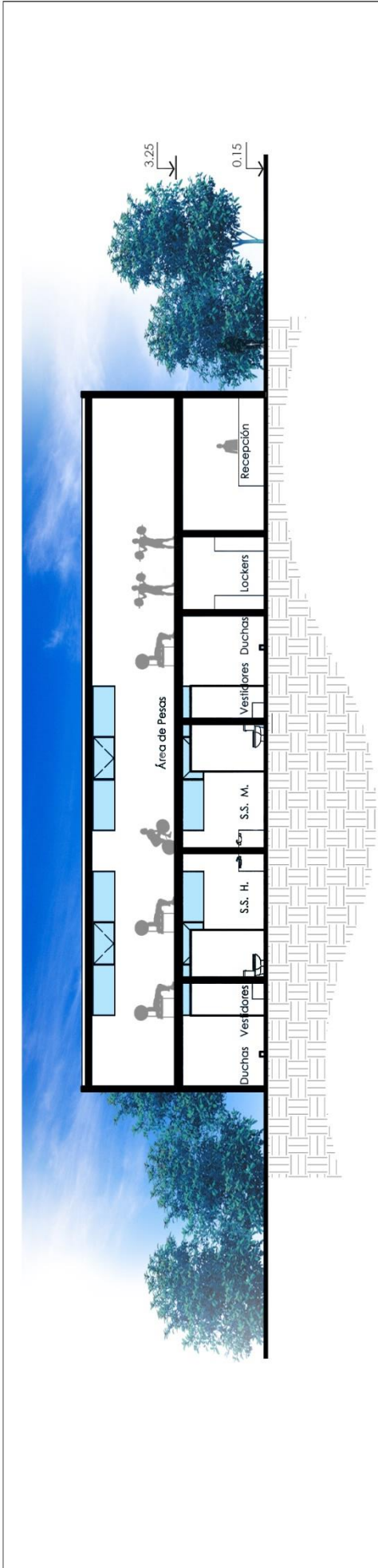
**PLANO**

**11**



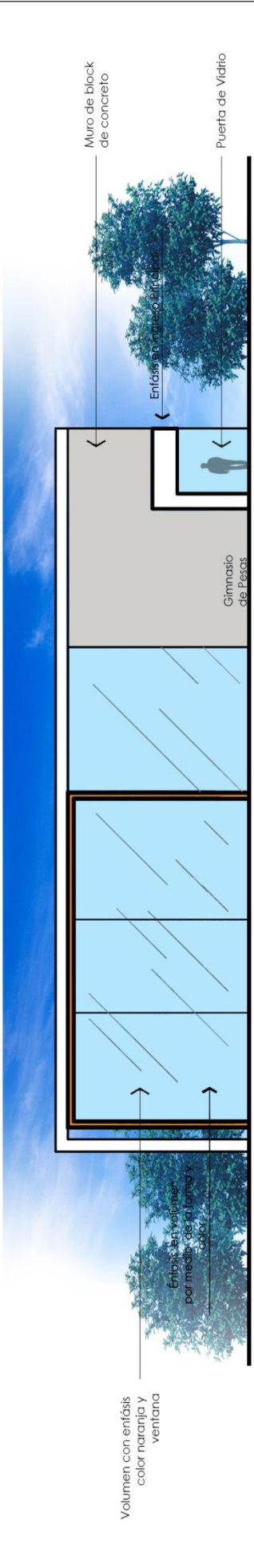
1. INGRESO PRINCIPAL
2. RECEPCIÓN
3. ÁREA DE LOCKERS
4. S.S. HOMBRERES
5. DUCHAS + VESTIDORES HOMBRERES
6. S.S. MUJERES
7. DUCHAS + VESTIDORES MUJERES
8. ÁREA DE SPINNING
9. ÁREA DE PESAS





### SECCIÓN A-A

ESC: 1/200



### ELEVACIÓN OESTE

ESC: 1/200

PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

**GIMNASIO DE PESAS**

CONTENIDO:

ELEVACIONES Y SECCIONES







PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

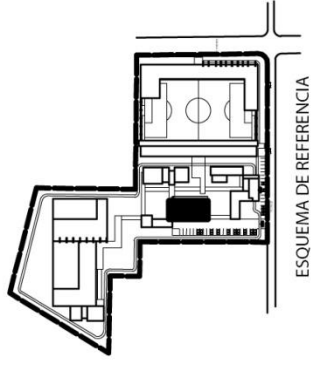
ÁREA:

**GIMNASIO DE PESAS**

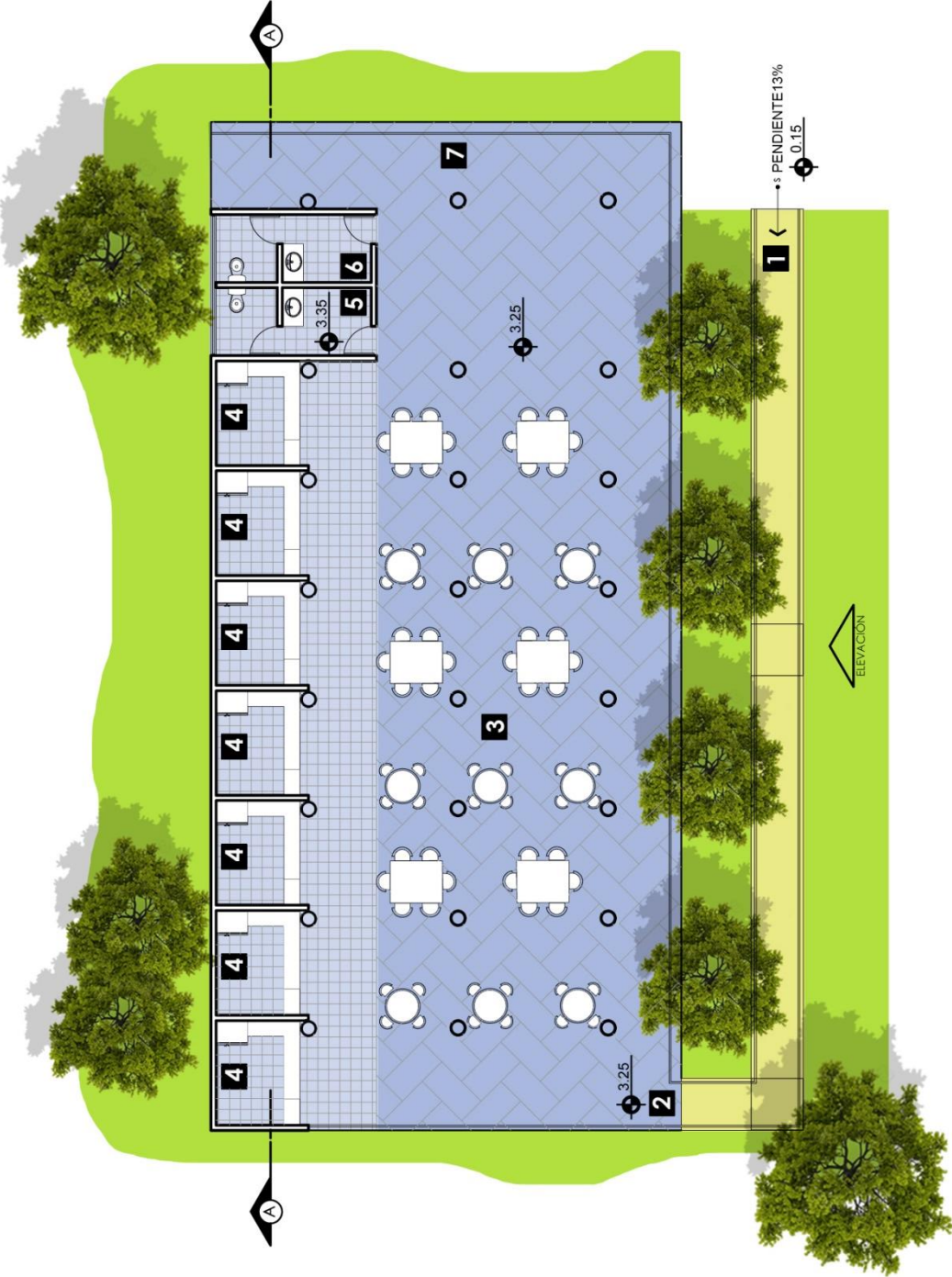
CONTENIDO:

PERSPECTIVA





ESQUEMA DE REFERENCIA



- 1. RAMPA DE INGRESO
- 2. INGRESO ÁREA DE SNACKS
- 3. ÁREA DE MESAS
- 4. LOCAL VENTA DE SNACKS
- 5. S.S. HOMBRES
- 6. S.S. MUJERES
- 7. A. ÁREA DE JUEGOS

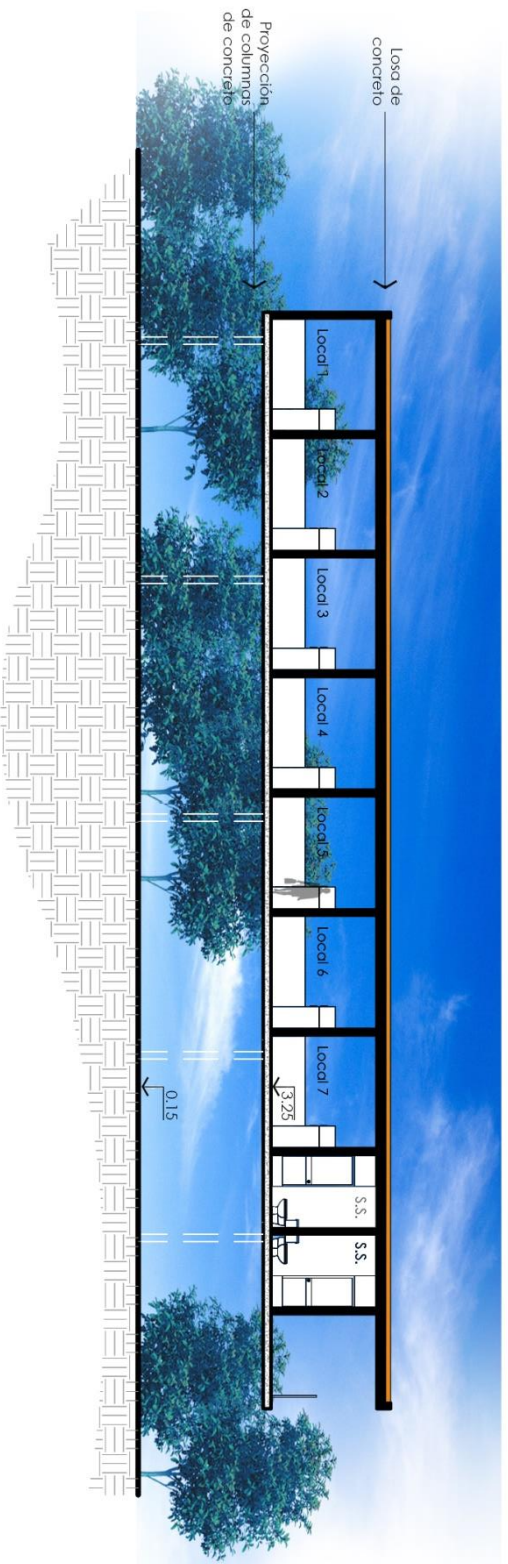


PROYECTO: **POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

CONTENIDO: **PLANTA ARQUITECTÓNICA**

ÁREA: **ÁREA DE SNACKS**





SECCIÓN A-A

ESC: 1/200



ELEVACIÓN SUR

ESC: 1/200



PROYECTO: POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA: **ÁREA DE SNACKS**

CONTENIDO: ELEVACIONES Y SECCIONES



PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

ÁREA DE SNACKS

CONTENIDO:

PERSPECTIVA



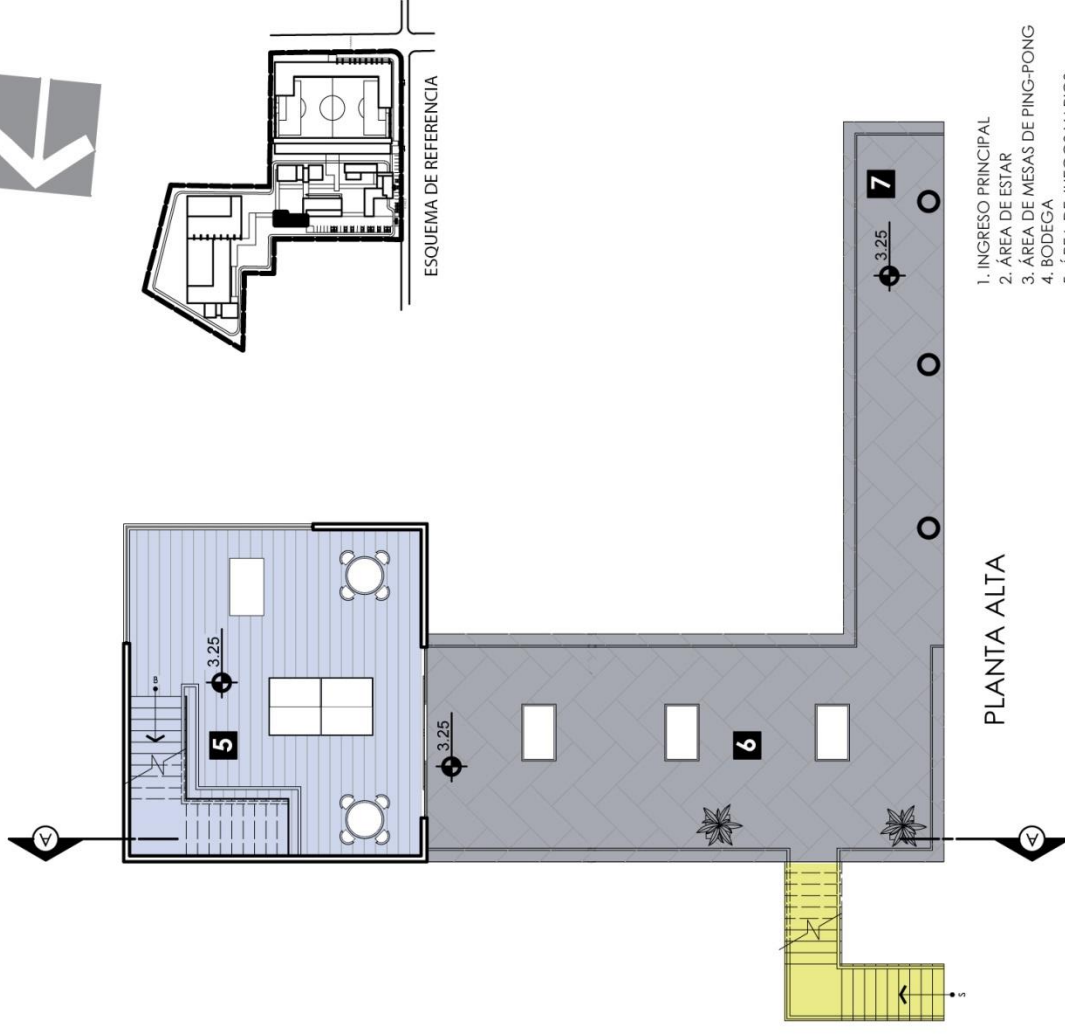
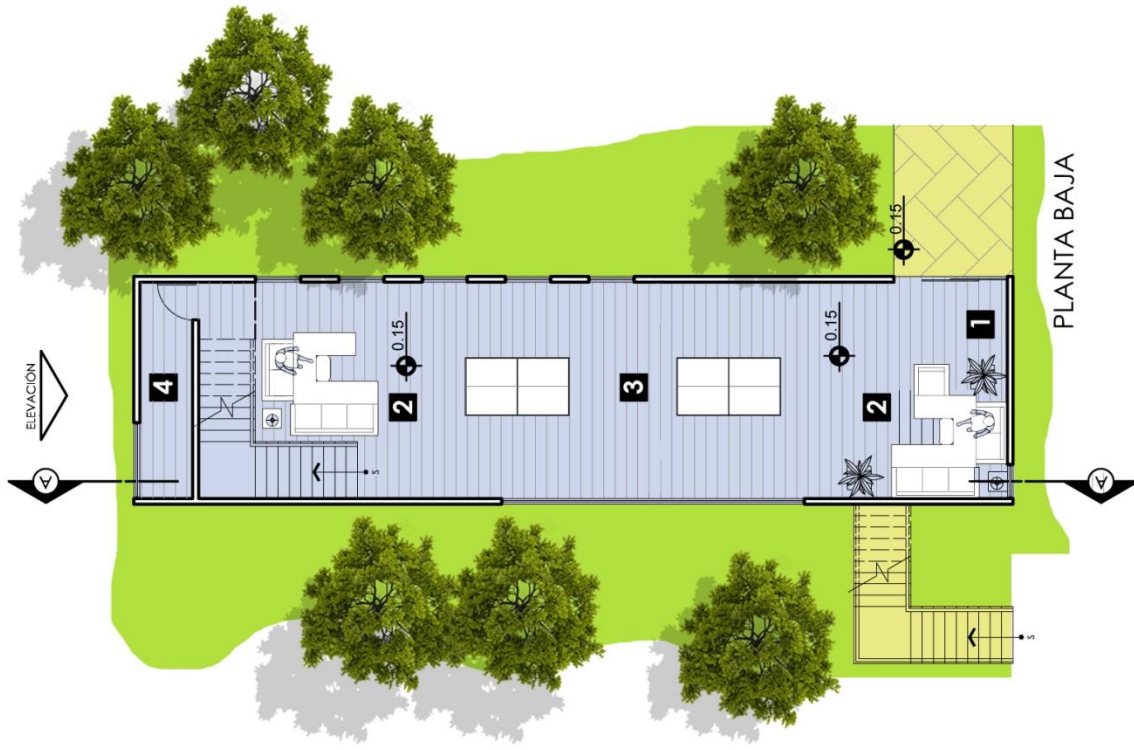


PROYECTO:  
POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

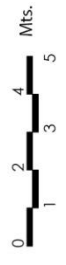
ÁREA:  
**ÁREA DE SNACKS**

CONTENIDO:  
PERSPECTIVA





- 1. INGRESO PRINCIPAL
- 2. ÁREA DE ESTAR
- 3. ÁREA DE MESAS DE PING-PONG
- 4. BODEGA
- 5. ÁREA DE JUEGOS VARIOS
- 6. ÁREA DE FUTILLO EXTERIOR
- 7. A. ÁREA DE SNAKS



PROYECTO:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

ÁREA:

**ÁREA DE JUEGOS**

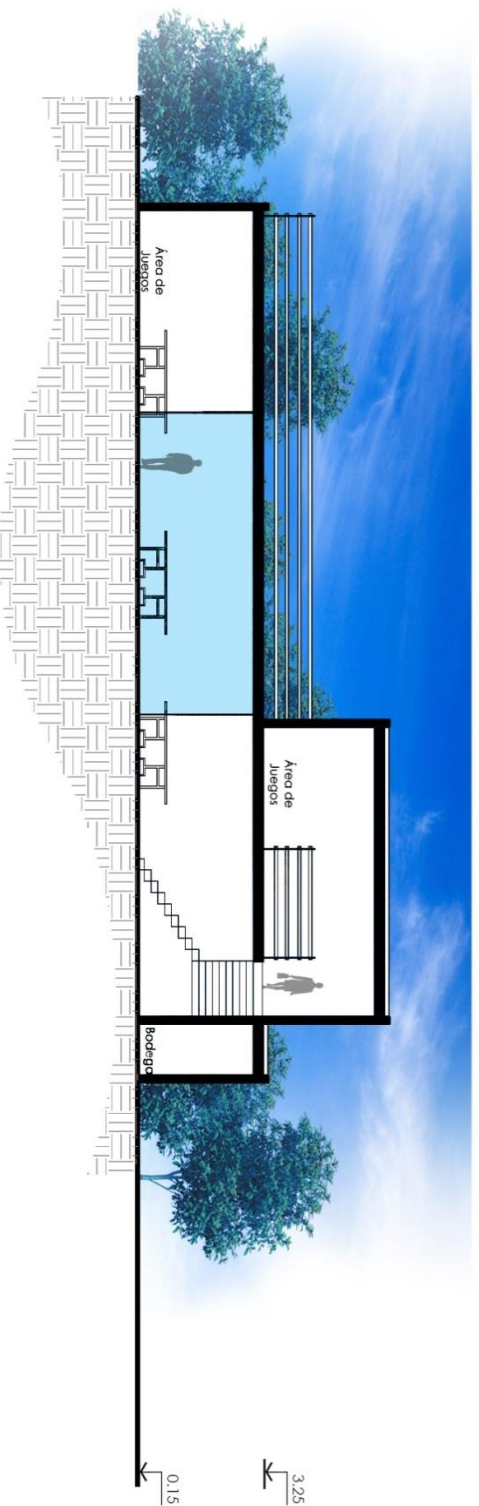
CONTENIDO:

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**

PLANO

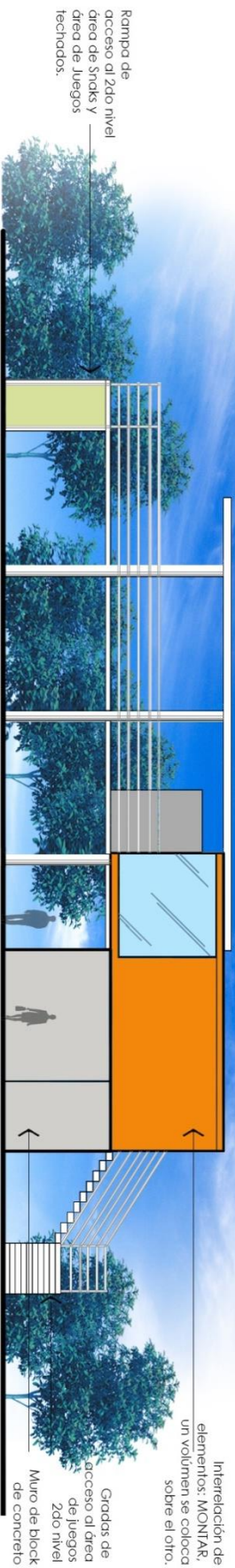
**17**





### SECCIÓN A-A

ESC: 1/200



### ELEVACIÓN NORTE

ESC: 1/200

Interrelación de elementos: MONJAR, un Volumen se coloca sobre el otro.

Grados de acceso al área de Juegos 2do nivel Muro de block de concreto



PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

ÁREA DE JUEGOS

CONTENIDO:

ELEVACIONES Y SECCIONES



PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

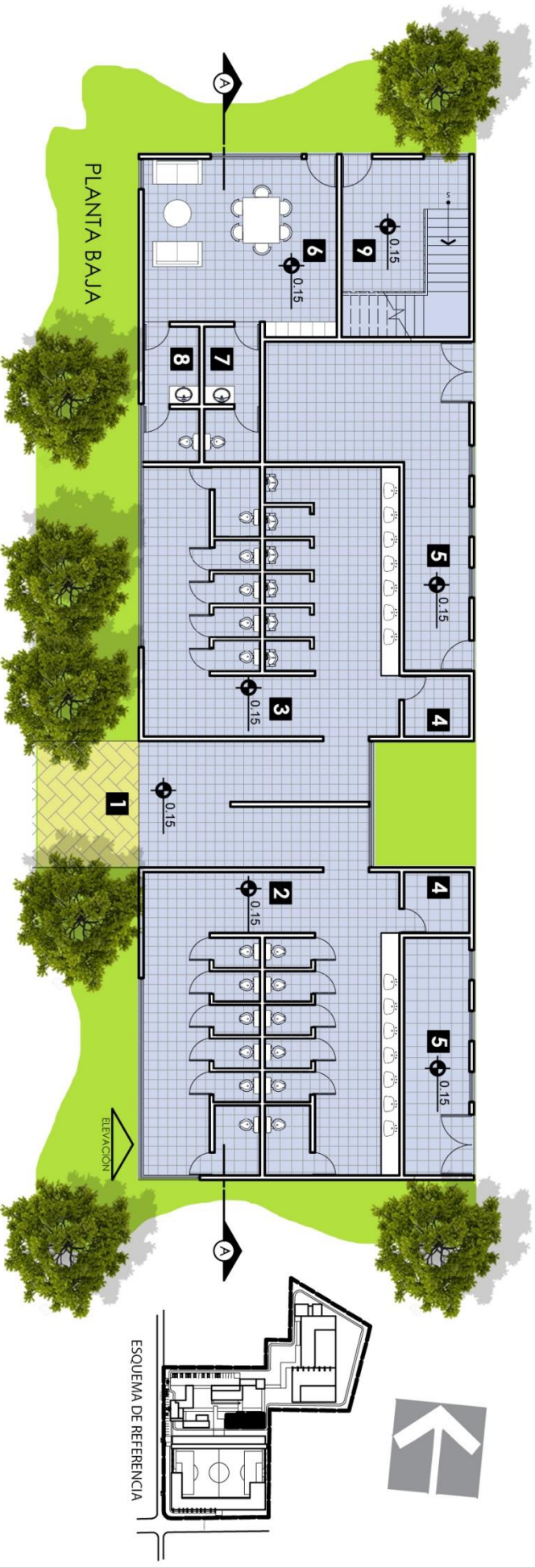
ÁREA DE JUEGOS

CONTENIDO:

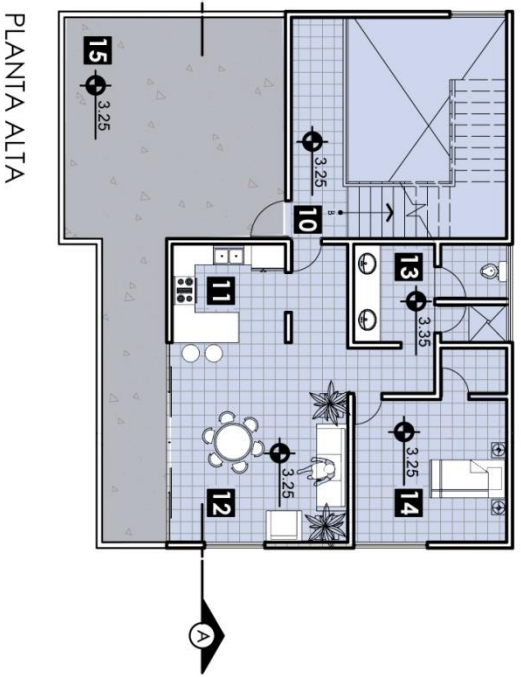
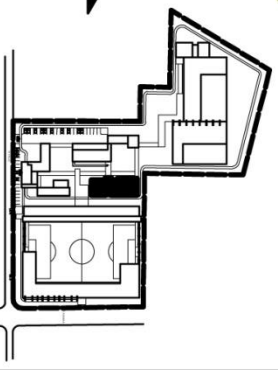
PERSPECTIVA







ESQUEMA DE REFERENCIA



PLANTA ALTA

- 1. INGRESO PRINCIPAL
- 2. S.S. MUJERES
- 3. S.S. HOMBRERES
- 4. BODEGA DE LIMPIEZA
- 5. BODEGA GENERAL
- 6. AREA DE ESTAR, SERVICIO
- 7. S.S. MUJERES SERVICIO
- 8. S.S. HOMBRERES SERVICIO
- 9. INGRESO VIVIENDA GUARDIANIA
- 10. VIVIENDA GUARDIANIA
- 11. COCINETA
- 12. SALA/COMEDOR
- 13. S.S GUARDIANA
- 14. DORMITORIO
- 15. BALCON GUARDIANA



PROYECTO:

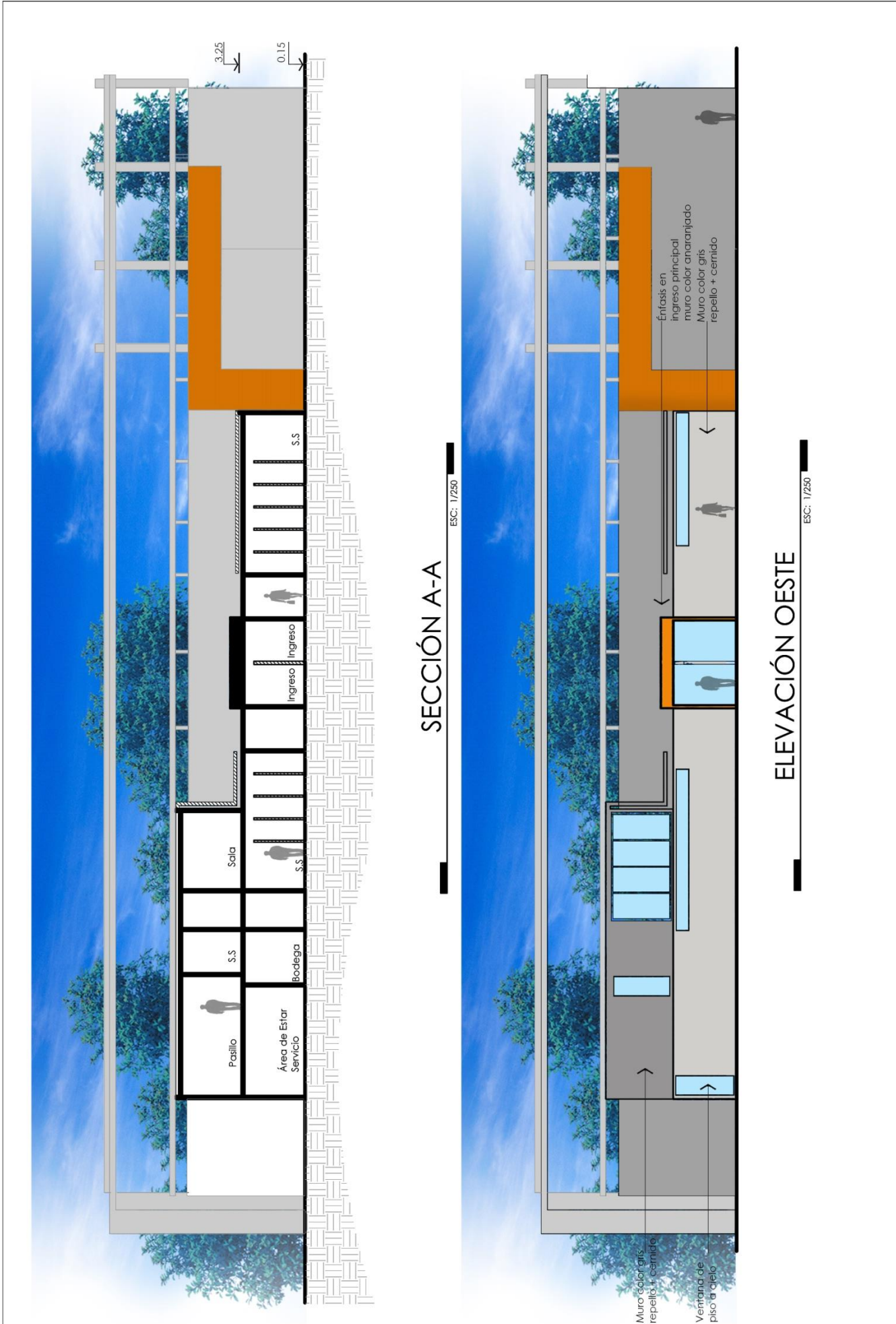
**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

AREA:

**SERVICIOS SANITARIOS GENERALES + BODEGAS + GUARDIANA**

CONTENIDO:

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**





PROYECTO:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

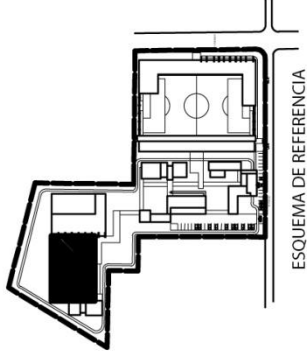
ÁREA:

**SERVICIOS SANITARIOS GENERALES + BODEGAS + GUARDIANÍA**

CONTENIDO:

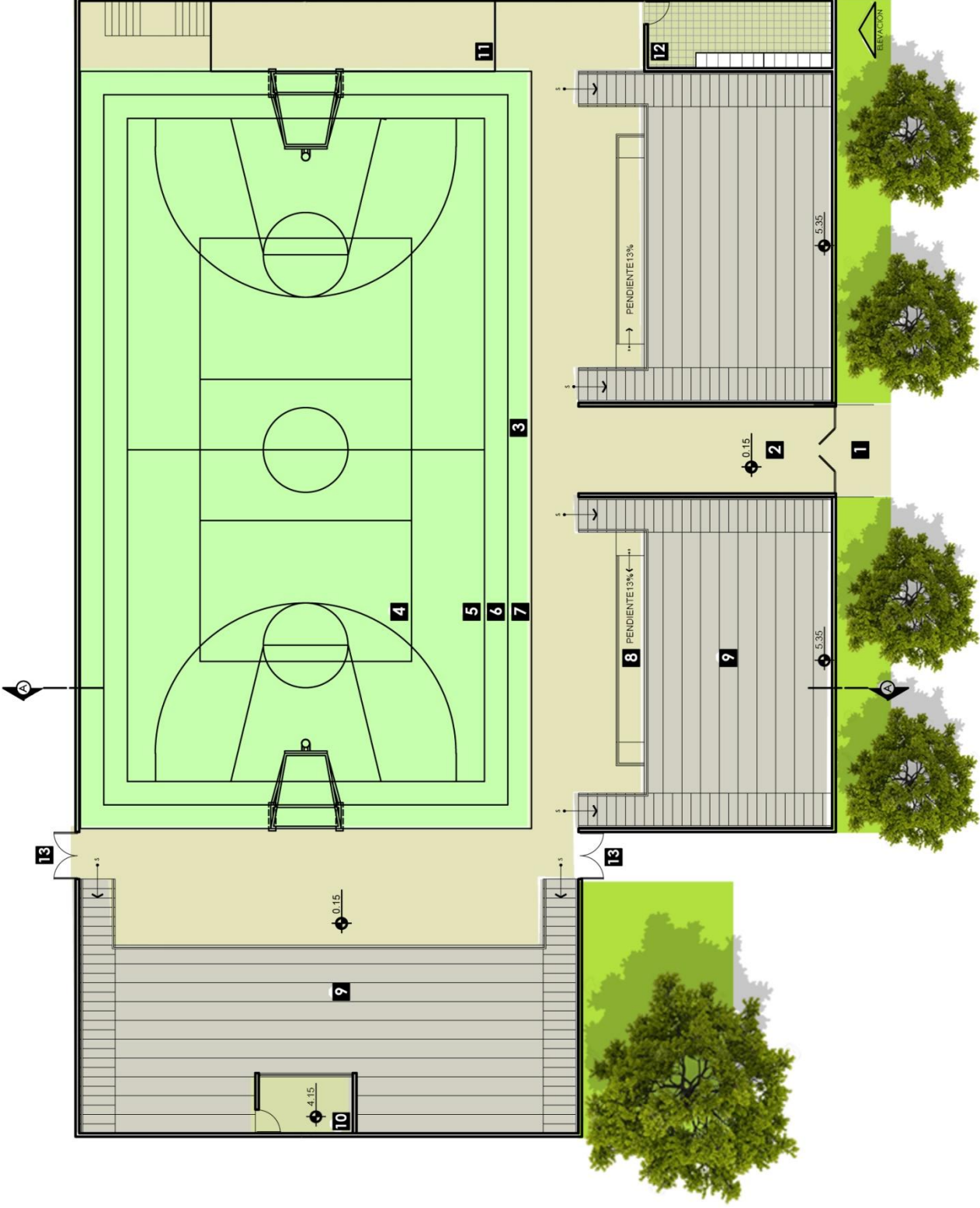
**PERSPECTIVA**





ESQUEMA DE REFERENCIA

- 1. PLAZA PRINCIPAL
- 2. INGRESO PRINCIPAL
- 3. CANCHA POLIDEPORTIVA
- 4. CANCHA VOLLEY BALL
- 5. CANCHA BASQUETEBOL
- 6. CANCHA FUTBOL 5
- 7. CONTRACANCHA
- 8. RAMPA DE INGRESO VESTIDORES
- 9. GRADERÍO
- 10. CABINA
- 11. ESCENARIO
- 12. BODEGA
- 13. SALIDAS DE EMERGENCIA



PROYECTO:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

ÁREA:

**GIMNASIO DEPORTIVO**

CONTENIDO:

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**





PROYECTO:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

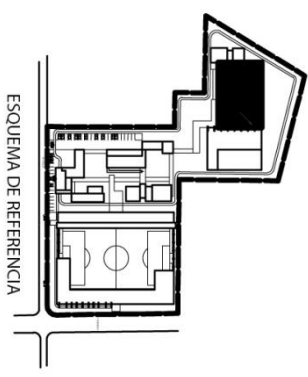
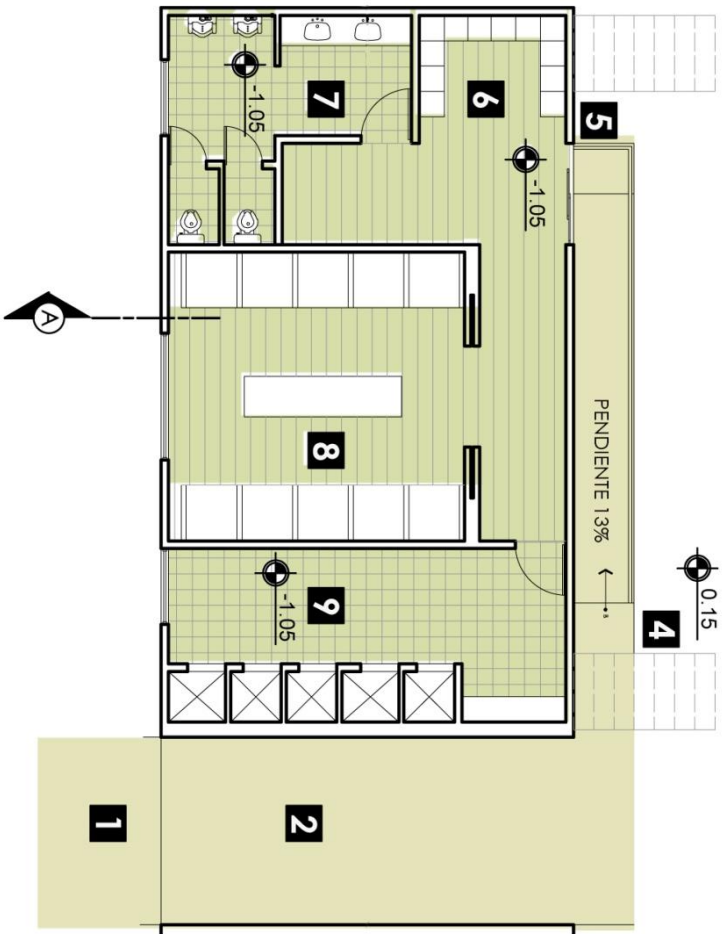
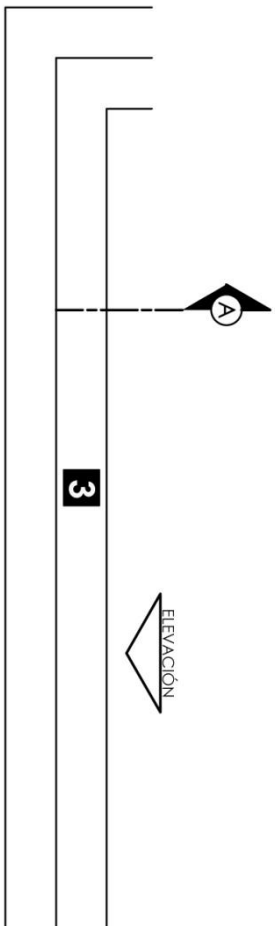
ÁREA:

**VESTIDORES GIMNASIO DEPORTIVO**

CONTENIDO:

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**

**PLANO  
24**

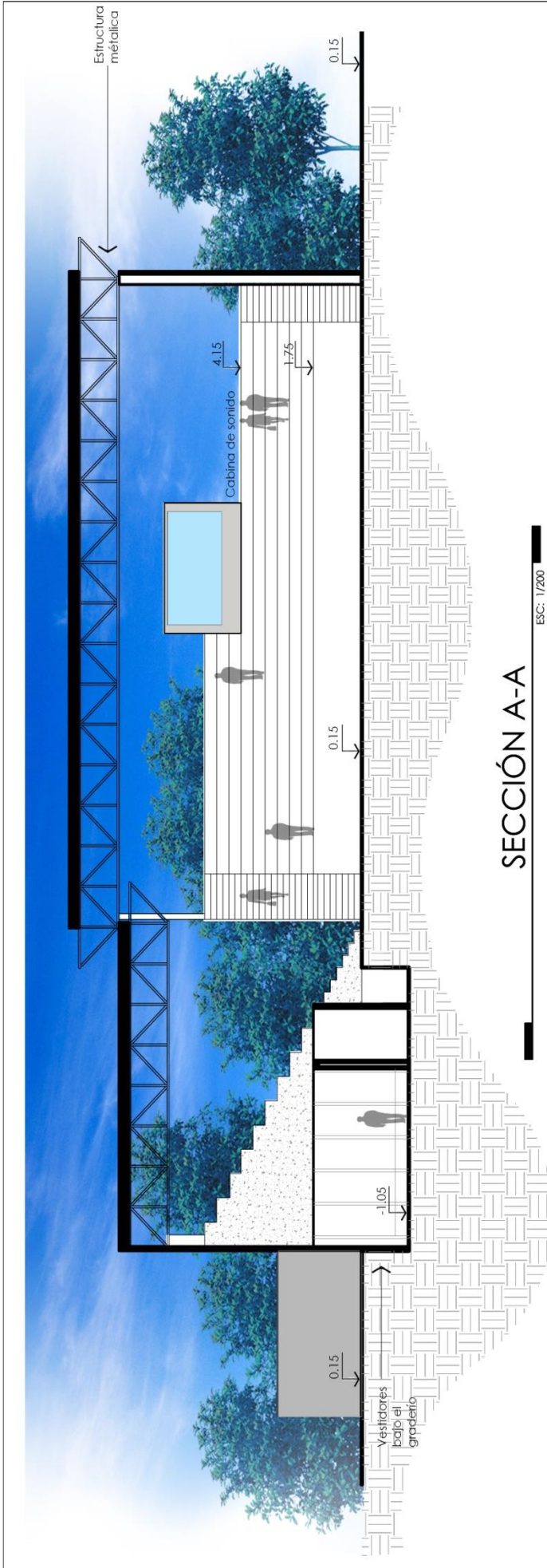


ESQUEMA DE REFERENCIA

\*LOS VESTIDORES ESTARÁN  
UBICADOS BAJO EL GRADERIO

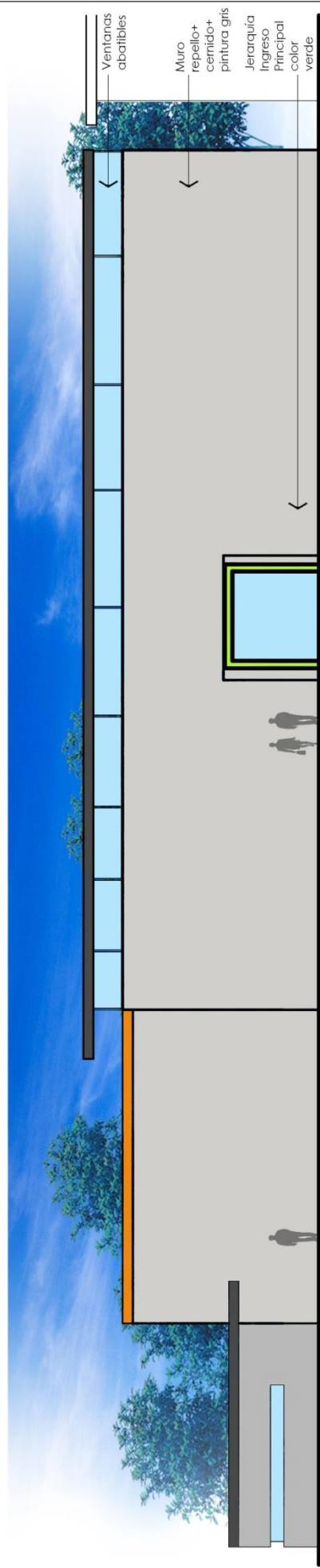
- 1. PLAZA PRINCIPAL
- 2. INGRESO VESTIDORES
- 3. CANCHA POLIDEPORTIVA
- 4. RAMPA DE INGRESO VESTIDORES
- 5. INGRESO VESTIDORES
- 6. AREA LOCKERS
- 7. S.S.
- 8. VESTIDORES
- 9. DUCHAS





SECCIÓN A-A

ESC: 1/200



ELEVACIÓN SUR

ESC: 1/250

- Ventanas abatibles
- Muro repelejo+ cernido+ pintura gris
- Jerarquía Ingreso Principal color verde

	PROYECTO: <b>POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA</b>	PLANO <b>25</b>
	GIMNASIO DEPORTIVO	CONTENIDO: ELEVACIONES Y SECCIONES

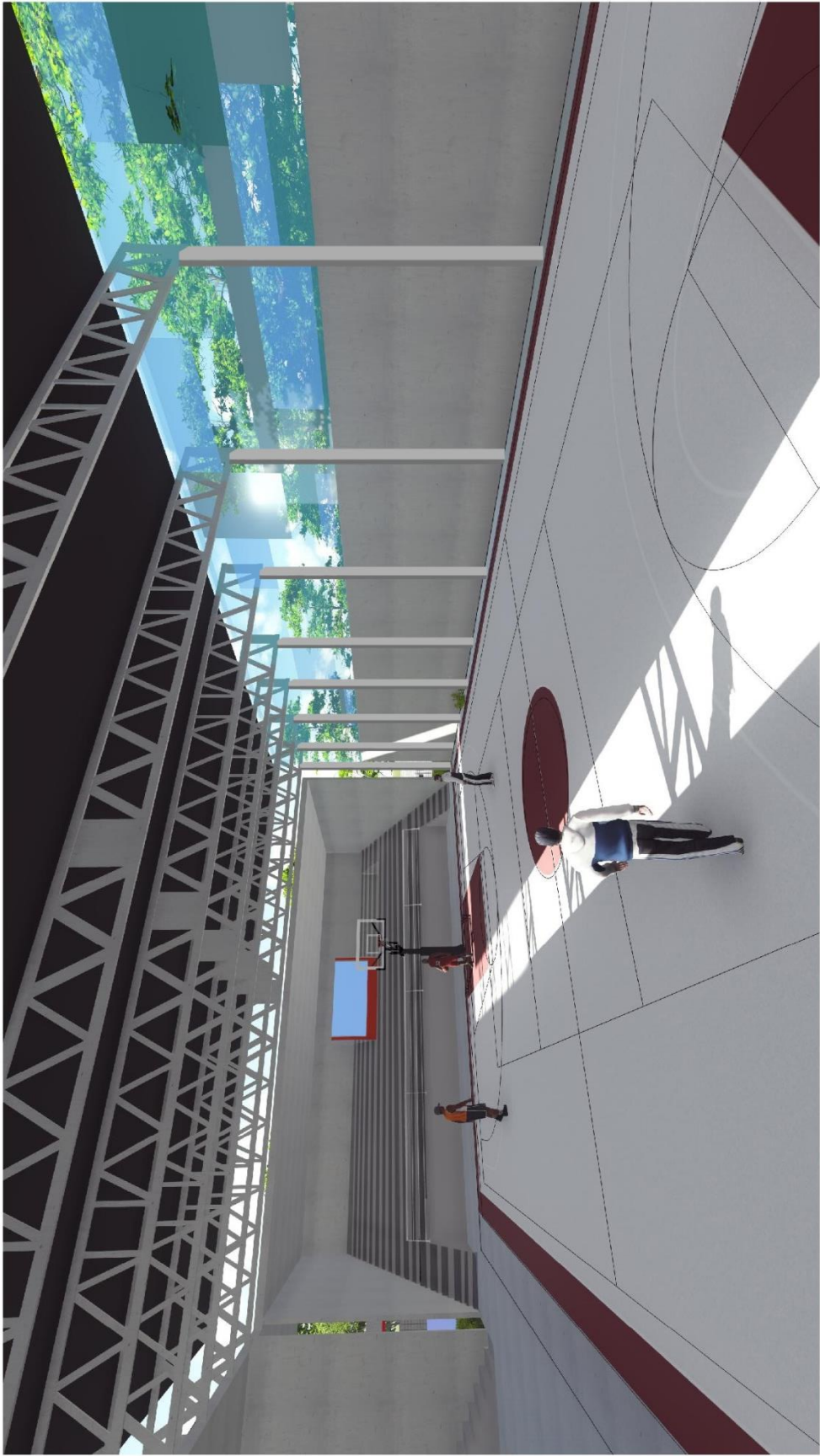


PROYECTO:  
**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

ÁREA:  
**GIMNASIO DEPORTIVO**

CONTENIDO:  
**PERSPECTIVA**





PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

**GIMNASIO DEPORTIVO**

CONTENIDO:

PERSPECTIVA

PLANO

**26**







PROYECTO:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

ÁREA:

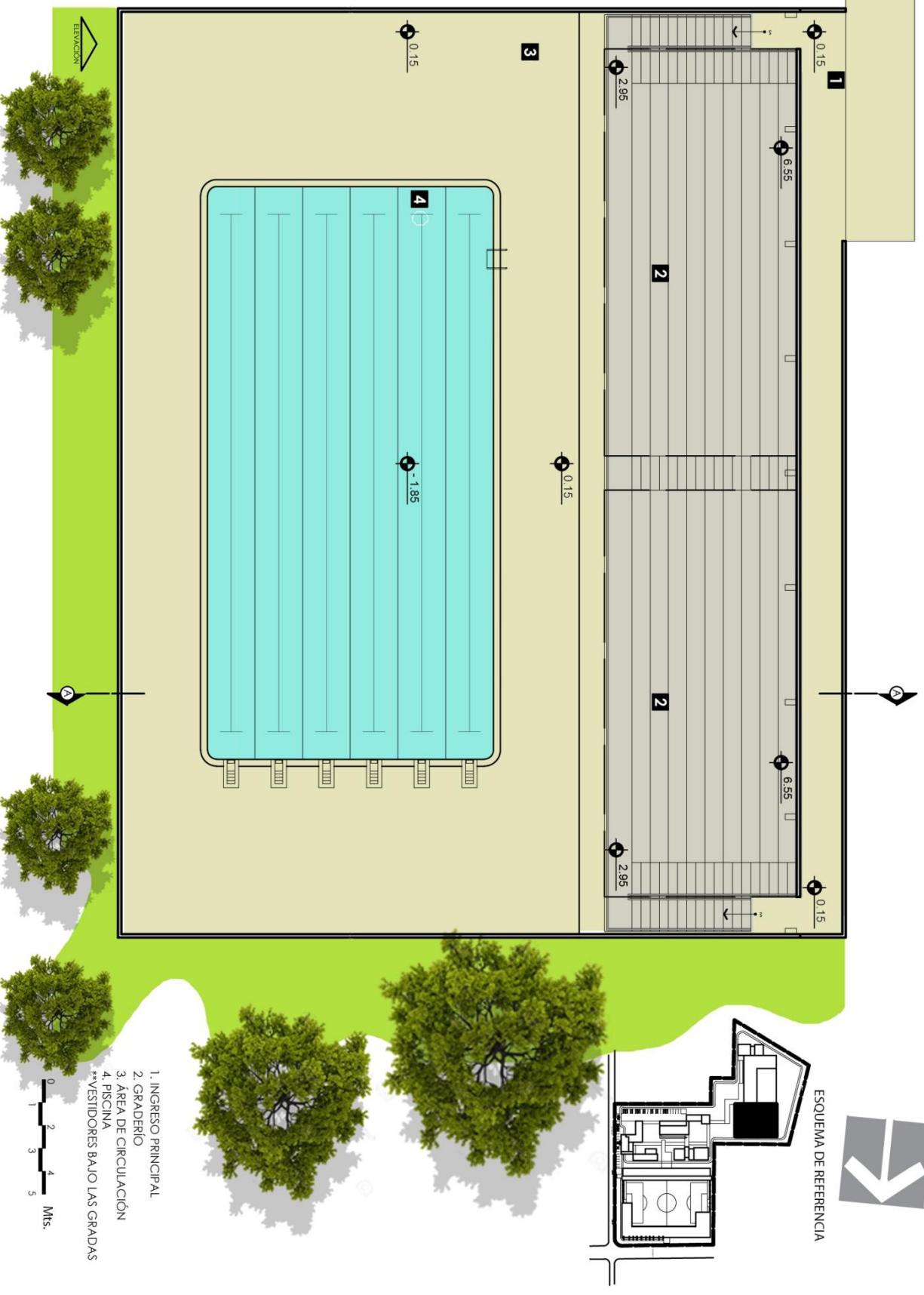
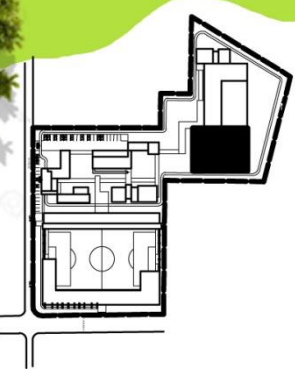
**PISCINA DE ENTRENAMIENTO SEMIOLÍMPICA**

CONTENIDO:

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**



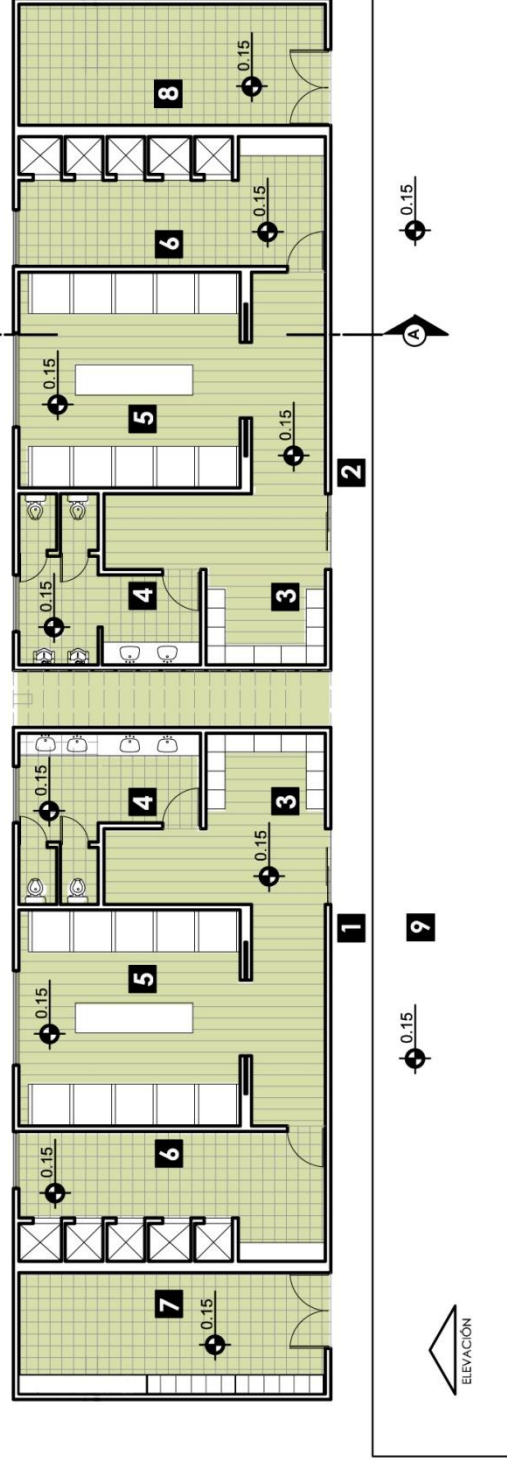
ESQUEMA DE REFERENCIA



- 1. INGRESO PRINCIPAL
- 2. GRADERIO
- 3. ÁREA DE CIRCULACIÓN
- 4. PISCINA
- \*\*VESTIDORES BAJO LAS GRADAS

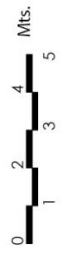


Mts.



\*LOS VESTIDORES ESTARÁN UBICADOS BAJO EL GRADERÍO

- 1. INGRESO VESTIDORES MUJERES
- 2. INGRESO VESTIDORES HOMBRES
- 3. AREA DE LOCKERS
- 4. S.S.
- 5. VESTIDORES
- 6. DUCHAS
- 7. BODEGA
- 8. CUARTO DE MAQUINAS
- 9. PISCINA



PROYECTO:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

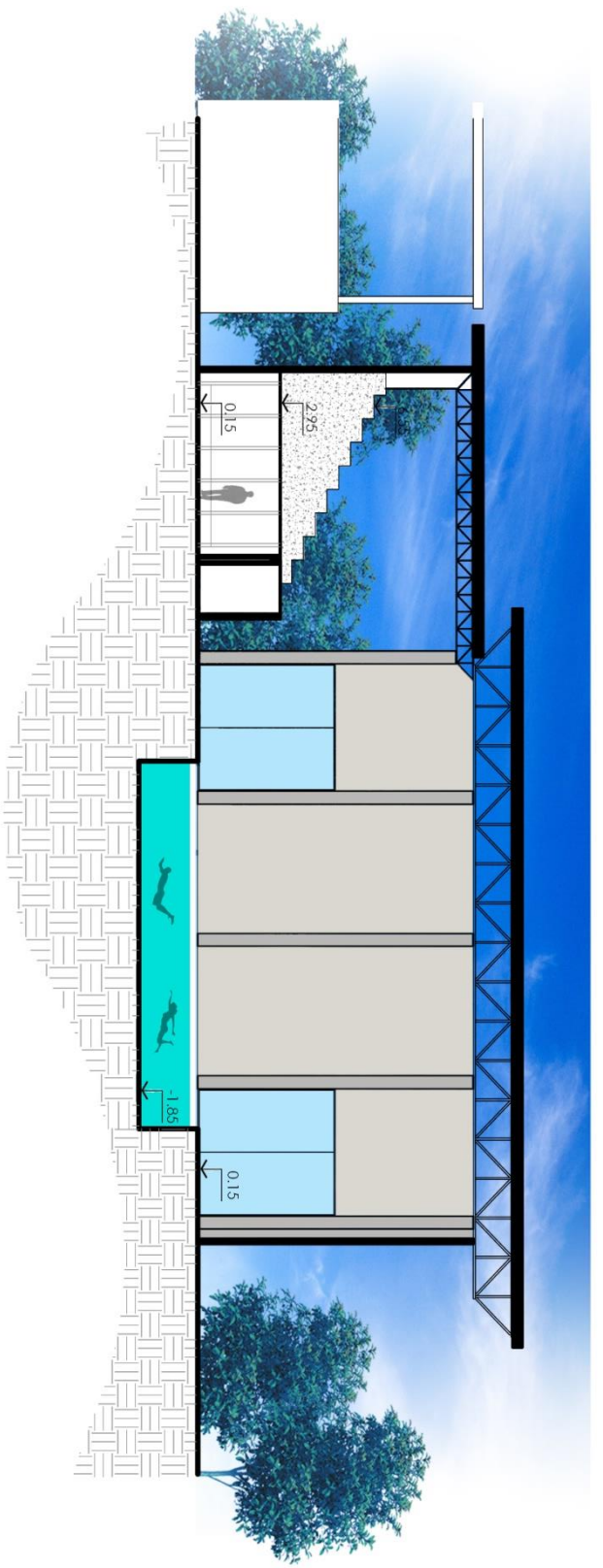
ÁREA:

**VESTIDORES PISCINA SEMIOLÍMPICA**

CONTENIDO:

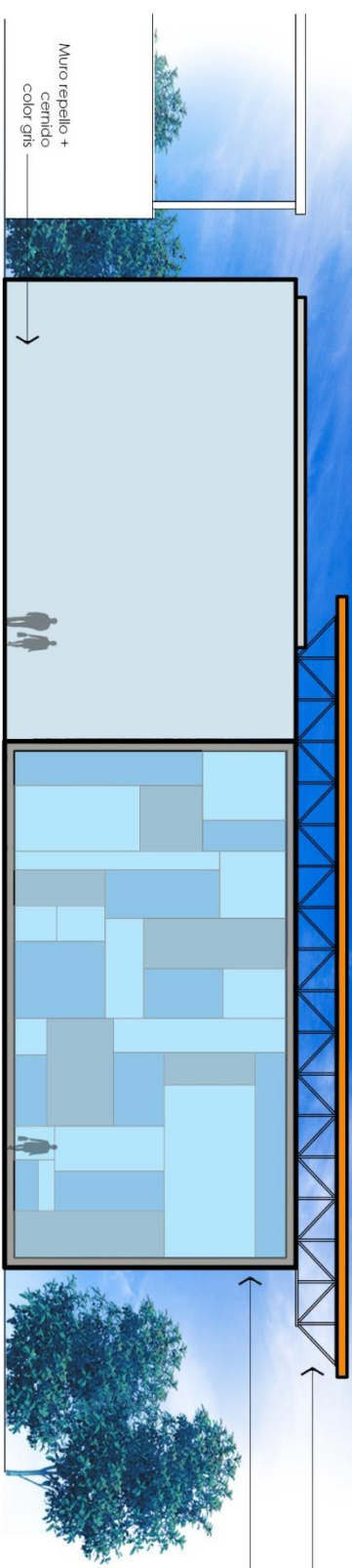
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**





SECCIÓN A-A

ESC: 1/250



ELEVACIÓN ESTE

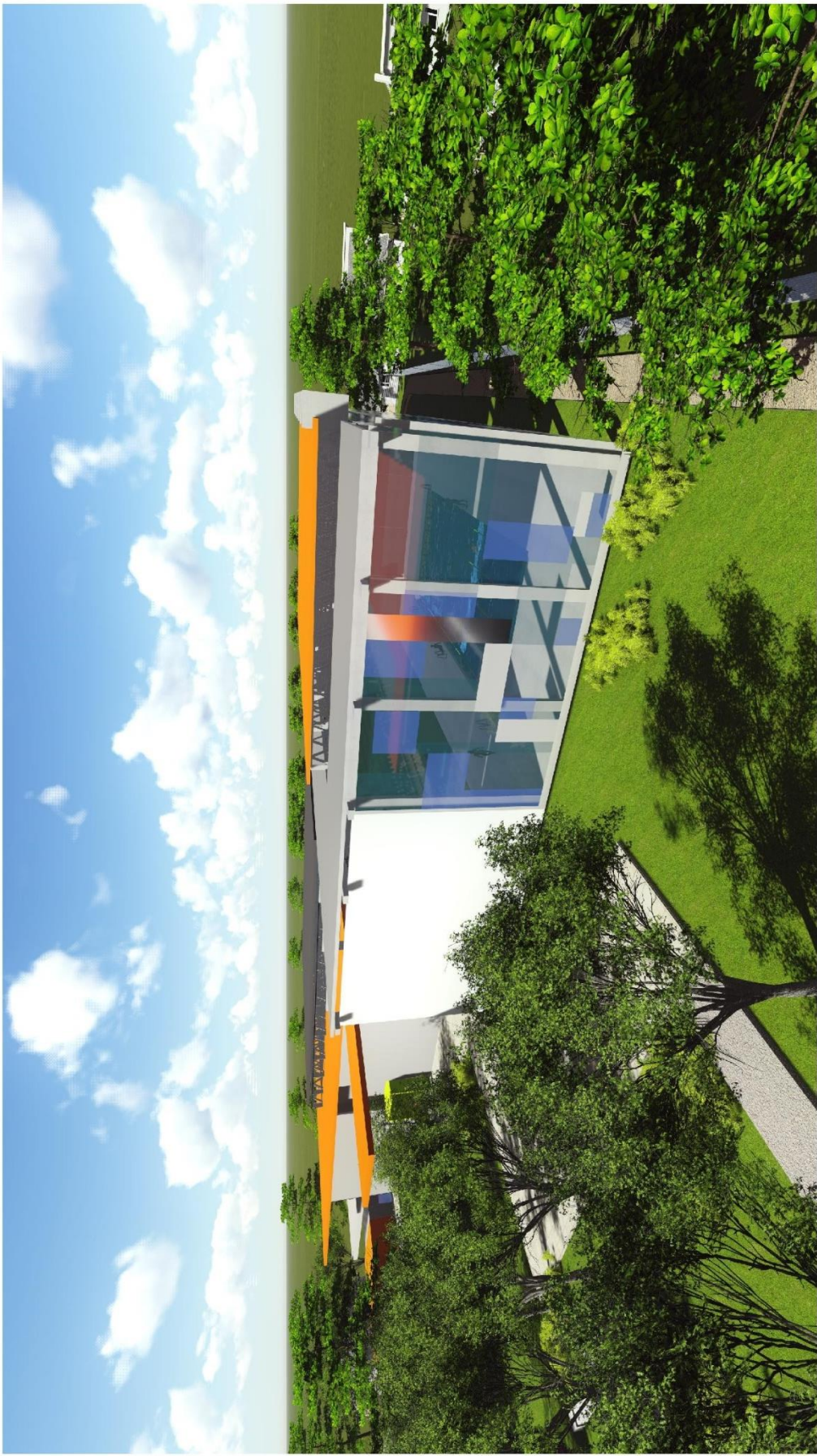
ESC: 1/250

← Estructura metálica y cubierta liviana.  
 ← Ventanería con vidrios tonalizados para minimizar la luz del sol directo por la mañana



PROYECTO:  
**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

CONTENIDO:  
**ELEVACIONES Y SECCIONES**



PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

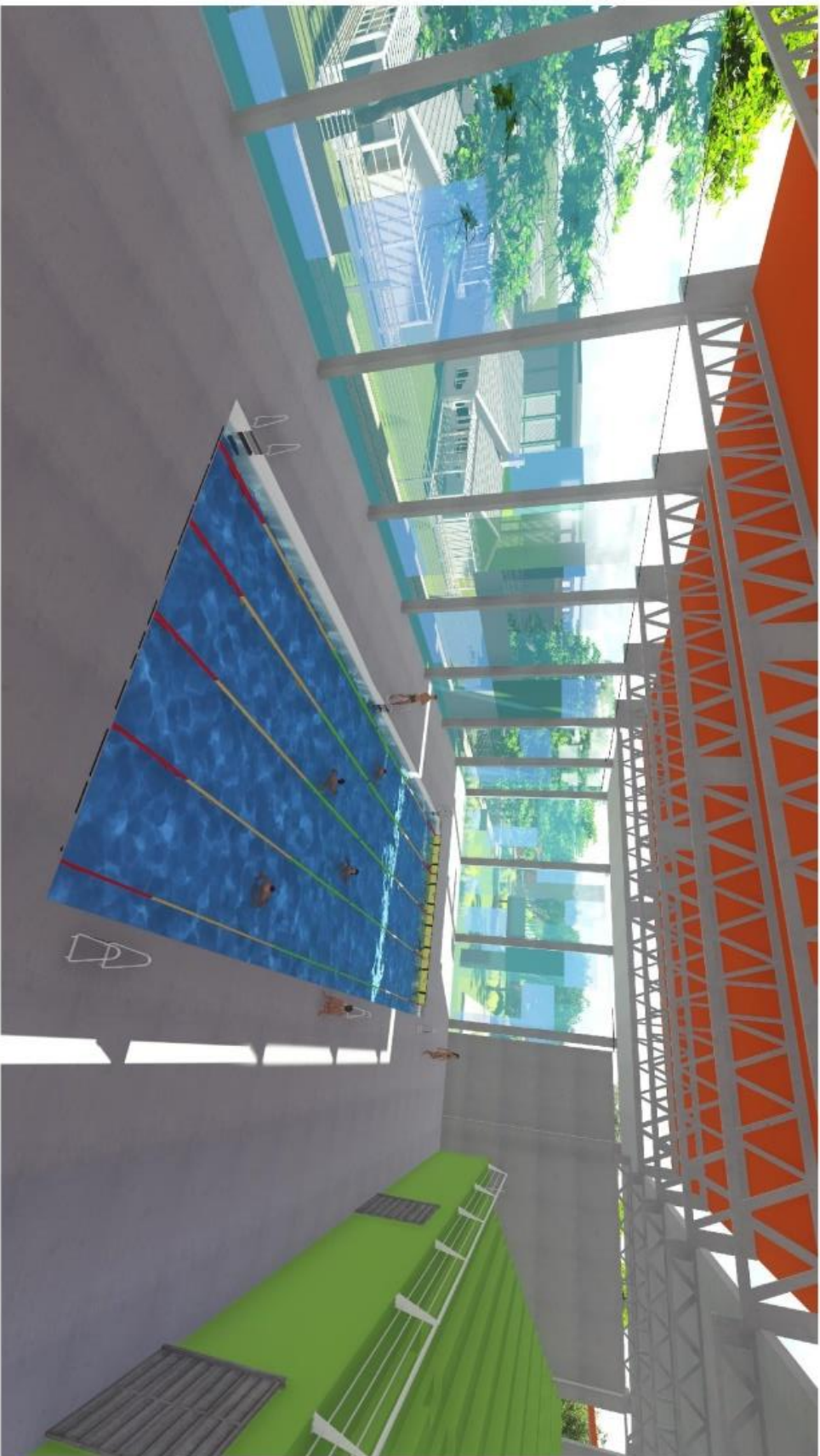
**PISCINA DE ENTRENAMIENTO+ VESTIDORES**

CONTENIDO:

PERSPECTIVA

PLANO

**30**



PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

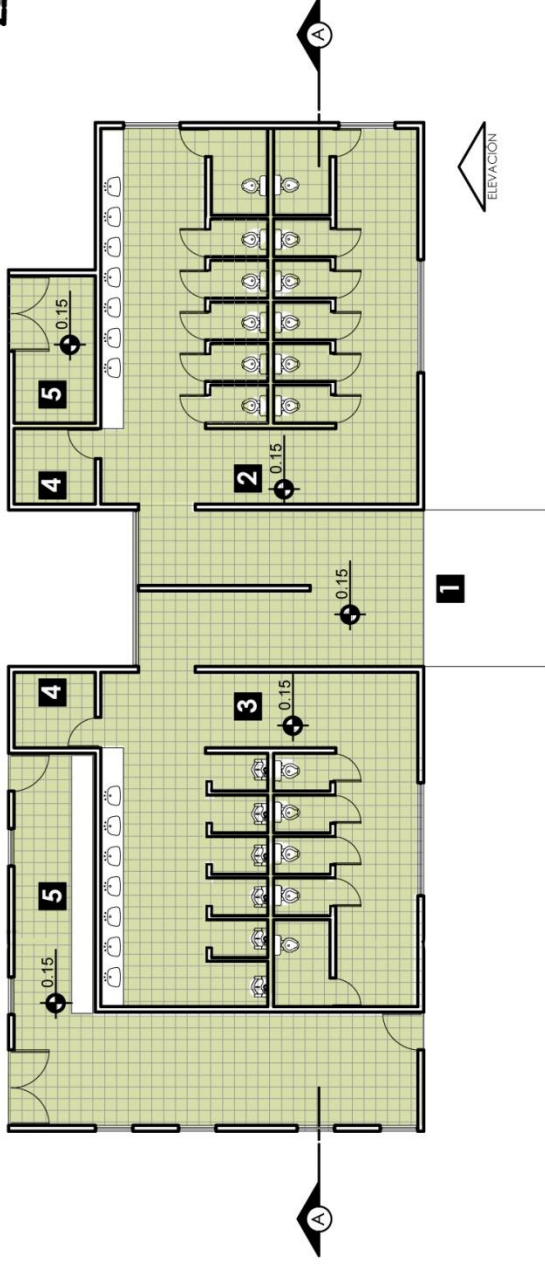
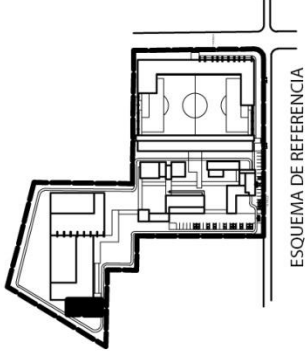
ÁREA:

PISCINA DE ENTRENAMIENTO+ VESTIDORES

CONTENIDO:

PERSPECTIVA





- 1. INGRESO PRINCIPAL
- 2. S.S MUJERES
- 3. S.S HOMBRRES
- 4. BODEGA DE LIMPIEZA
- 5. BODEGA GENERAL



PROYECTO:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

ÁREA:

**SERVICIOS SANITARIOS GENERALES 2**

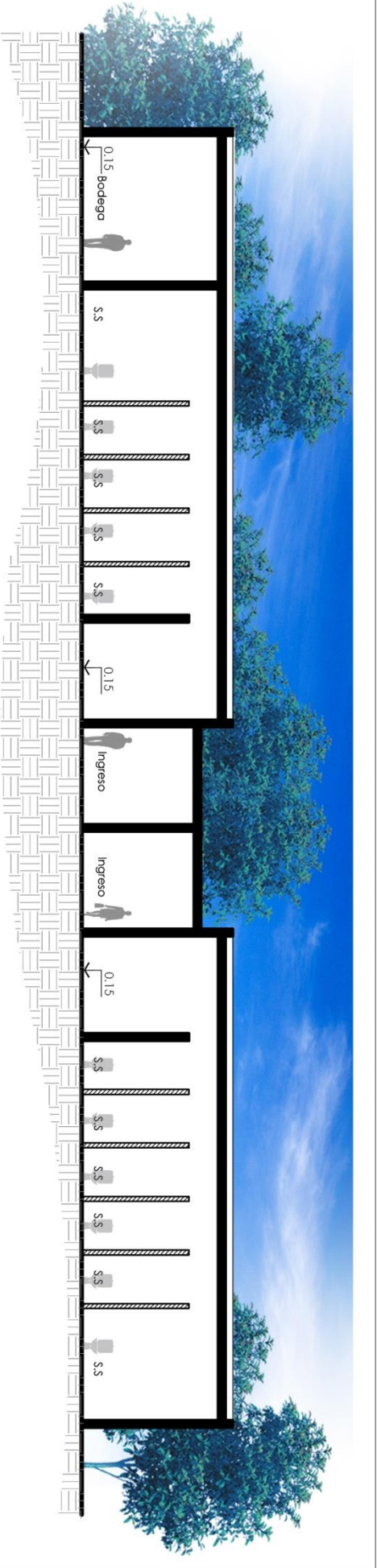
CONTENIDO:

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**

PLANO

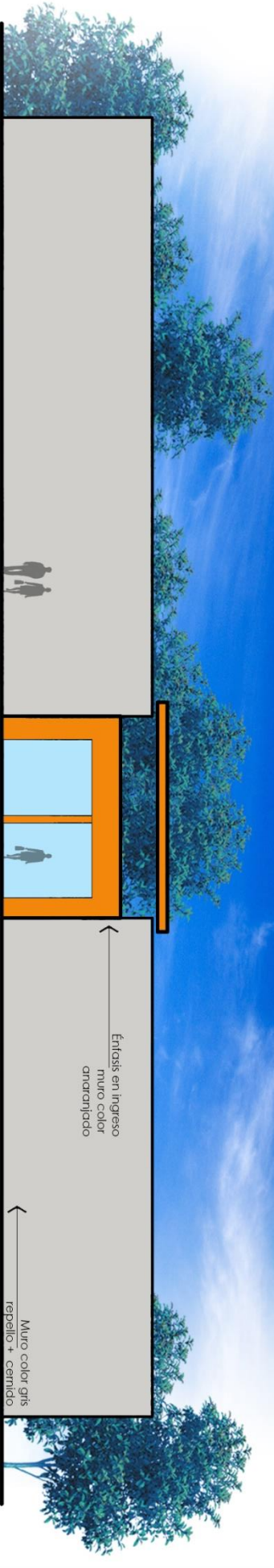
**31**





### SECCIÓN A-A

ESC: 1/125



### ELEVACIÓN OESTE

ESC: 1/125

Entasis en Ingreso  
muro color  
amarantado

Muro color gris  
repelejo + cemento



PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

SERVICIOS SANITARIOS GENERALES + BODEGAS + GUARDIANÍA

CONTENIDO:

ELEVACIONES Y SECCIONES



PROYECTO:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

ÁREA:

**SERVICIOS SANITARIOS GENERALES 2**

CONTENIDO:

**PERSPECTIVA**

PLANO

**33**







PROYECTO:

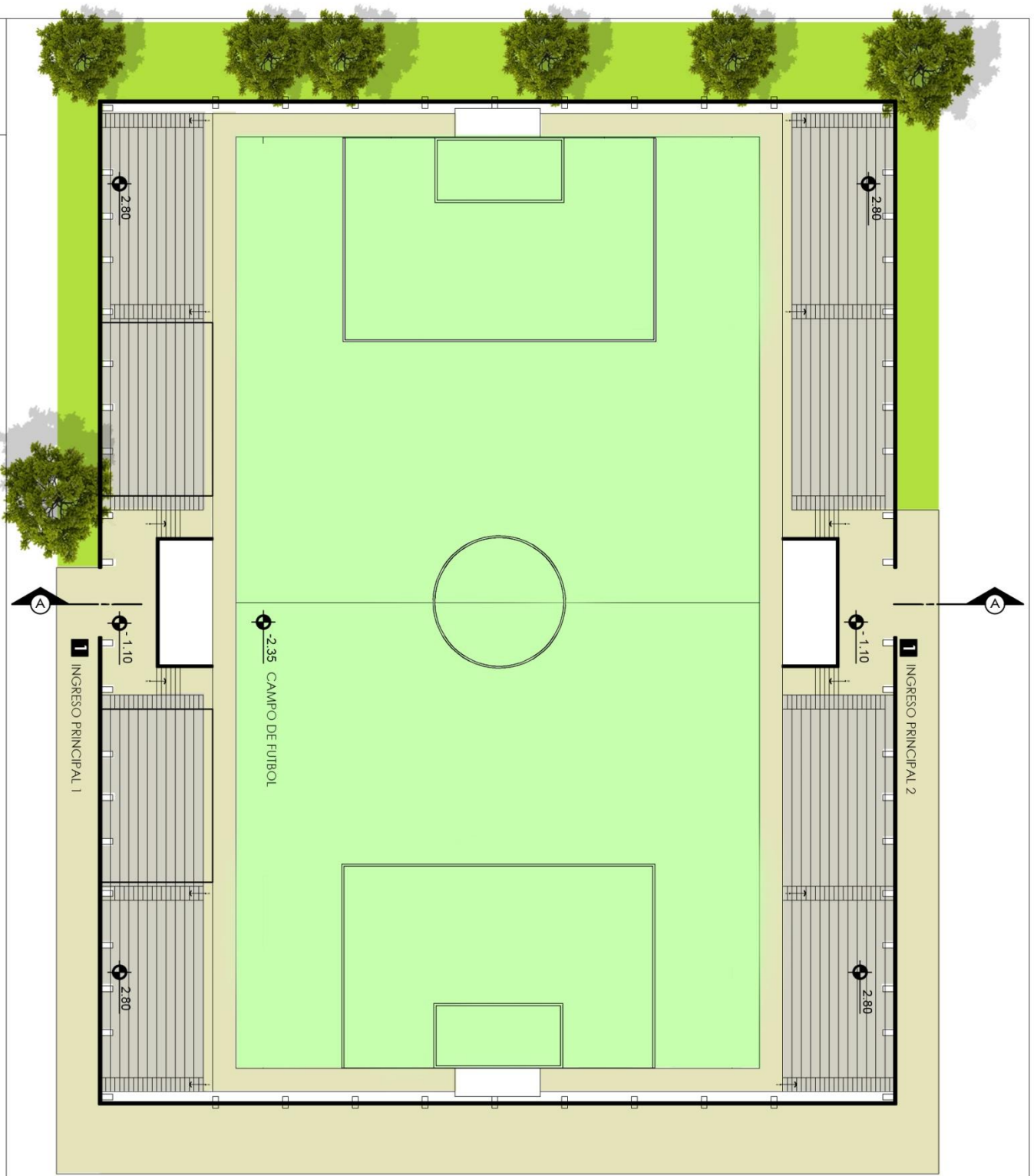
**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

ÁREA:

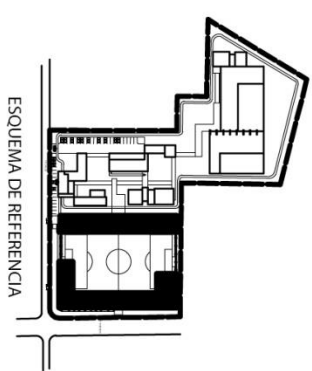
**CAMPO DE FÚTBOL**

CONTENIDO:

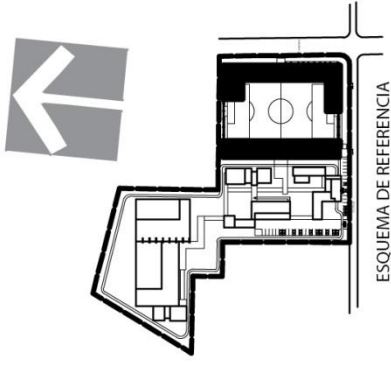
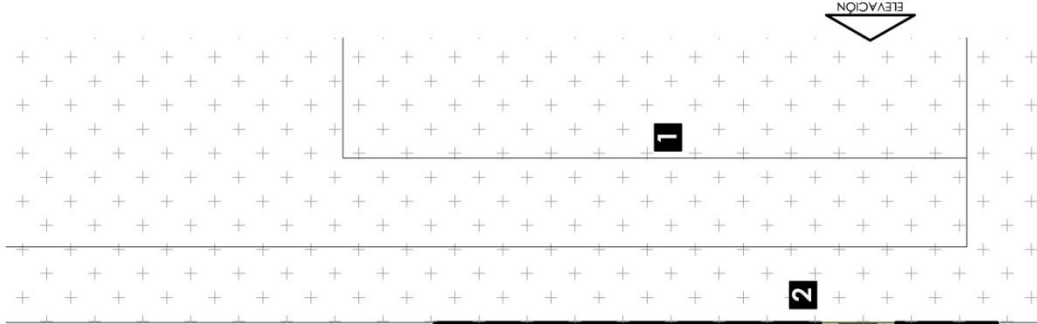
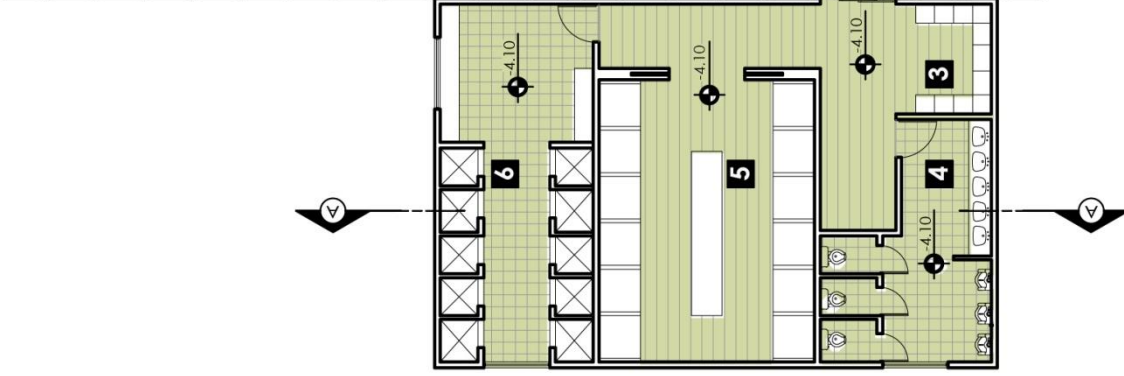
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**



Mts.



ESQUEMA DE REFERENCIA



ESQUEMA DE REFERENCIA

- 1. CAMPO DE FÚTBOL
- 2. INGRESO A VESTIDORES
- 3. ÁREA DE LOCKERS
- 4. S.S.
- 5. VESTIDORES
- 6. DUCHAS



PROYECTO:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

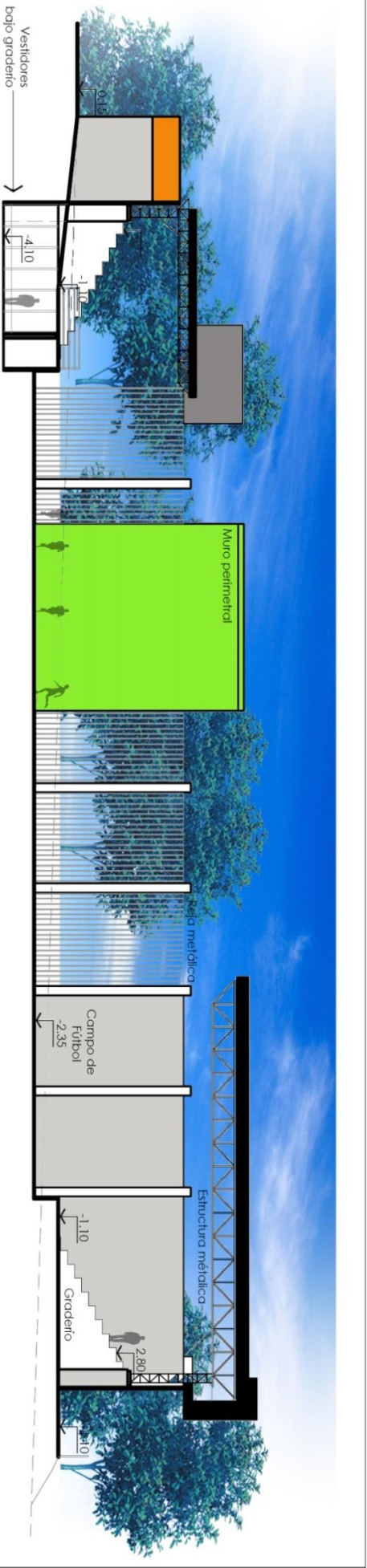
ÁREA:

**VESTIDORES CAMPO DE FÚTBOL**

CONTENIDO:

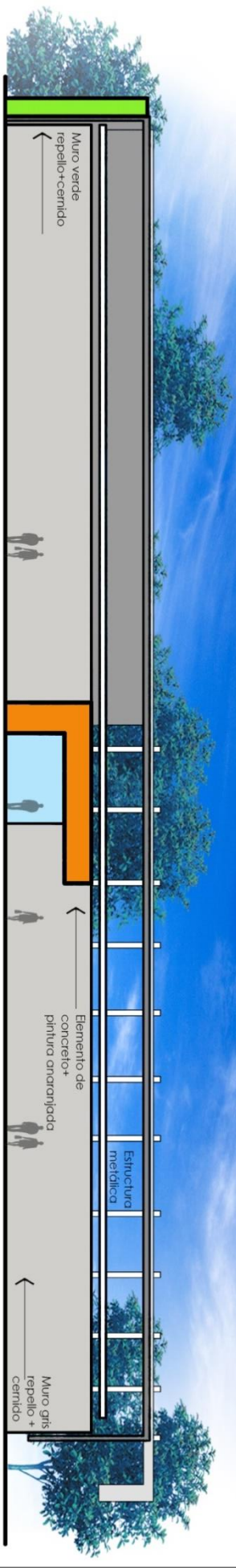
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**





### SECCIÓN A-A

ESC: 1/350



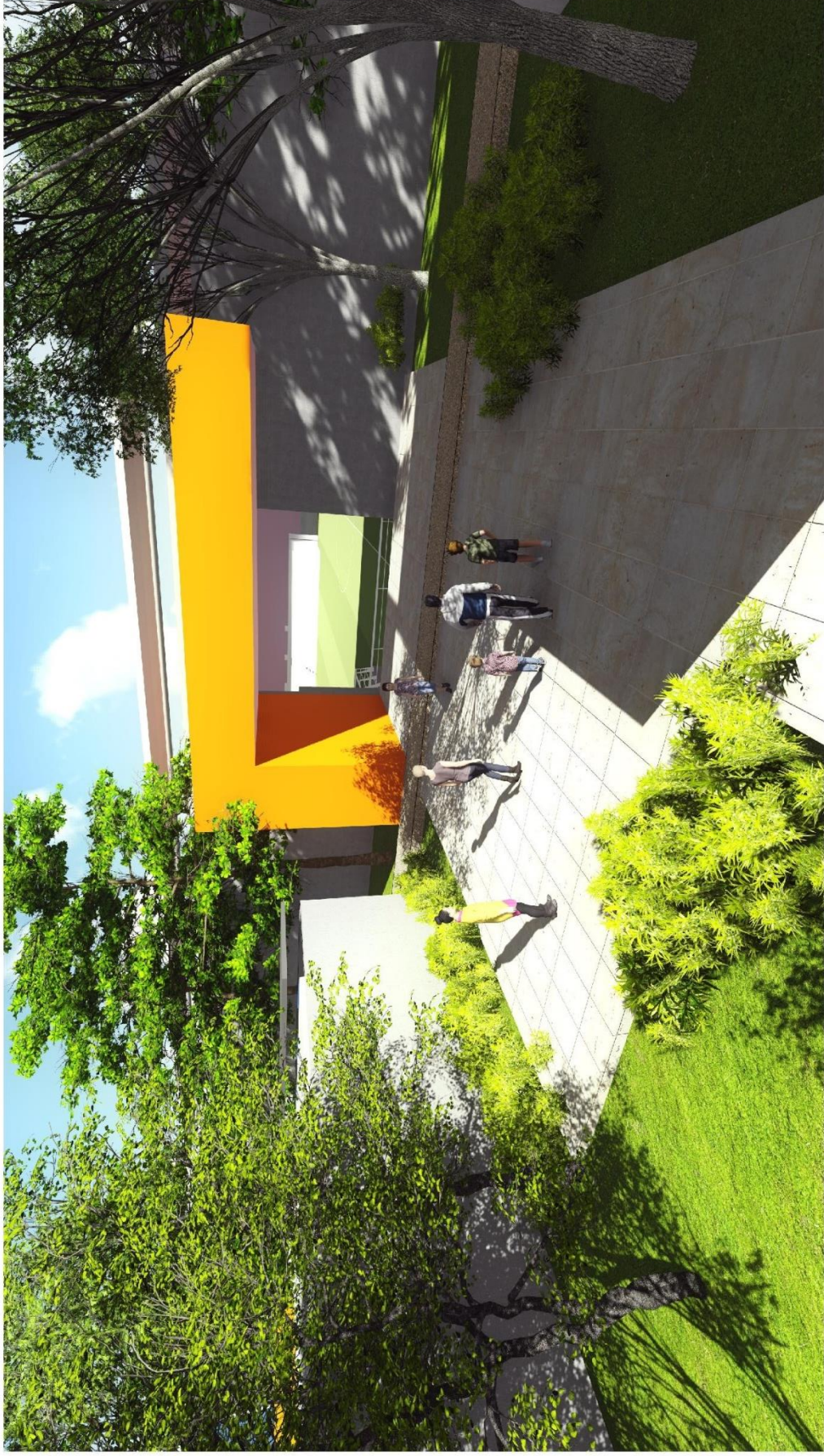
### ELEVACIÓN OESTE

ESC: 1/400



PROYECTO: POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

CONTENIDO: ELEVACIONES Y SECCIONES



PROYECTO:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**

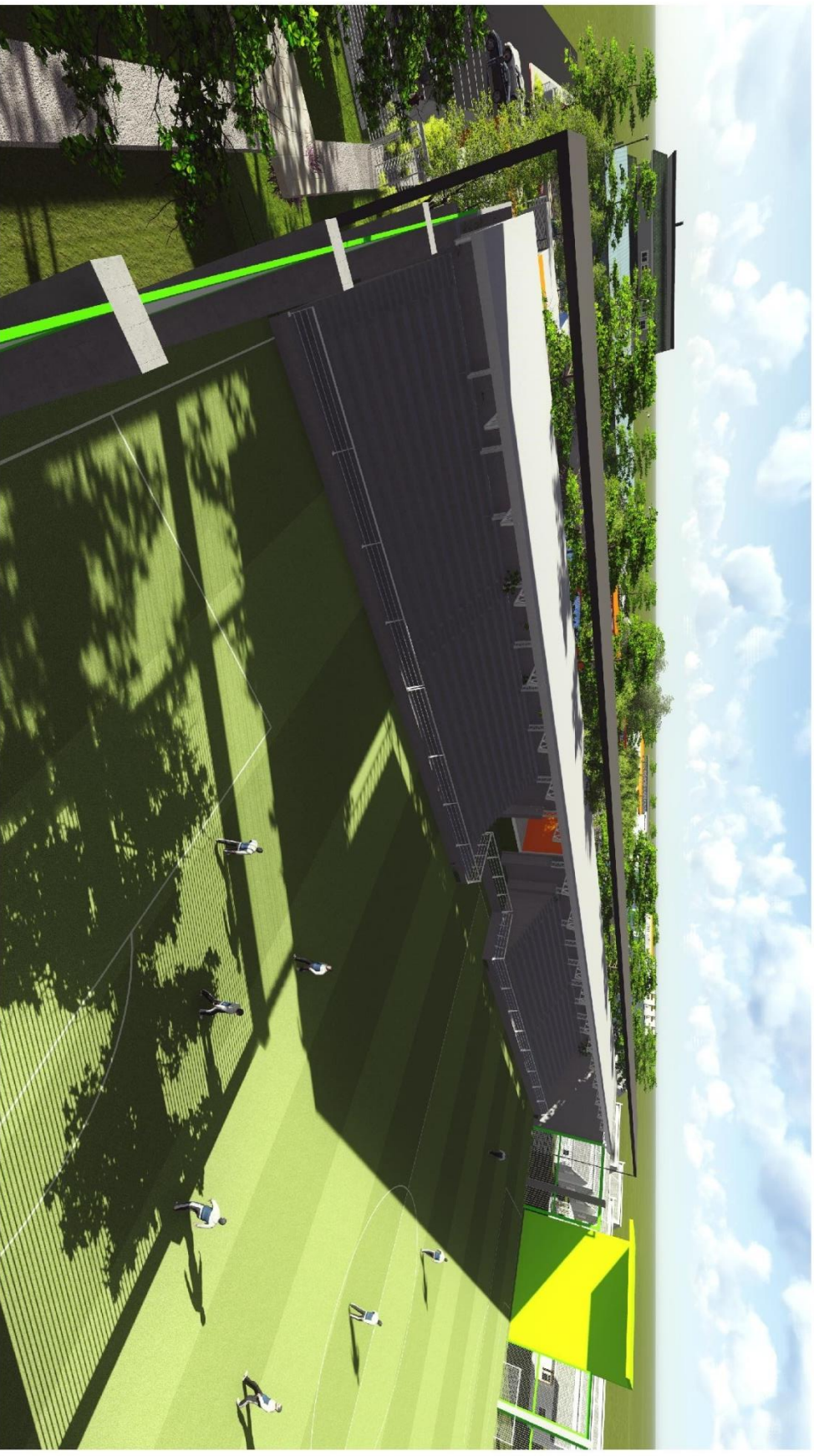
ÁREA:

**CAMPO DE FÚTBOL**

CONTENIDO:

**PERSPECTIVA**





PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

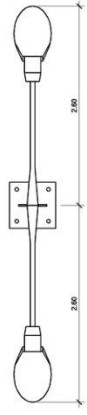
ÁREA:

**CAMPO DE FÚTBOL**

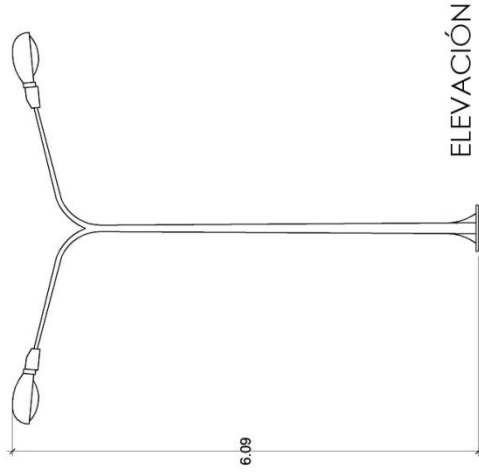
CONTENIDO:

PERSPECTIVA

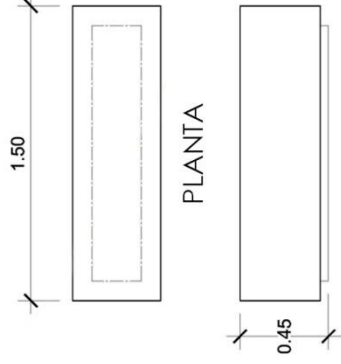




PLANTA

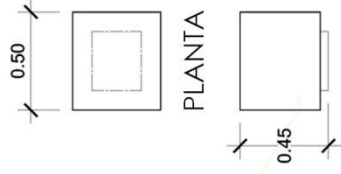


ELEVACIÓN



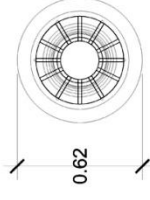
PLANTA

ELEVACIÓN

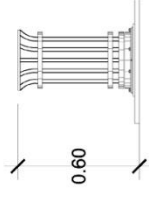


PLANTA

ELEVACIÓN



PLANTA



ELEVACIÓN

## DETALLE DE ILUMINACIÓN

ESC: 1/100



PERSPECTIVA LUMINARIAS

## DETALLE BANCAS

ESC: 1/100



PERSPECTIVA BANCAS

## DETALLE BASURERO

ESC: 1/100



PERSPECTIVA BASURERO

PROYECTO:

POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS, COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA

ÁREA:

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS**

CONTENIDO:

**MOBILIARIO URBANO**







**FASE 5**

**PRESUPUESTO  
Y CRONOGRAMA**





# PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

<b>PRESUPUESTO</b>			
<b>COSTOS DIRECTOS</b>			
ÁREA	M2 DE CONSTRUCCIÓN	COSTO DE M2	SUBTOTAL
PARQUEO	1185	Q2,600.00	Q 3,081,000.00
TAQUILLA	20	Q2,600.00	Q 52,000.00
ADMINISTRACIÓN	198	Q2,600.00	Q 514,800.00
GIMNASIO DE PESAS	214	Q3,500.00	Q 749,000.00
ÁREA DE SNAKS	433	Q2,600.00	Q 1,125,800.00
ÁREA DE JUEGOS	150	Q2,600.00	Q 390,000.00
SERVICIOS SANITARIOS GENERALES 1	230	Q3,000.00	Q 690,000.00
GUARDIANÍA + BODEGAS GENERALES	146	Q2,600.00	Q 379,600.00
PISCINA + VESTIDORES	1289	Q5,000.00	Q 6,445,000.00
GIMNASIO POLIDEPORTIVO + VESTIDORES	1430	Q4,000.00	Q 5,720,000.00
SERVICIOS SANITARIOS GENERALES 2	271	Q2,600.00	Q 704,600.00
CAMPO DE FUTBOL + VESTIDORES	5903	Q3,500.00	Q 20,660,500.00
PISTA DE CAMINATA	820	Q800.00	Q 656,000.00
PLAZAS Y CAMINAMIENTOS	1180	Q800.00	Q 944,000.00
JARDINIZACIÓN	4514	Q300.00	Q 1,354,200.00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>Q 43,466,500.00</b>

<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
GASTOS LEGALES	PORCENTAJE	SUBTOTAL
IMPREVISTOS	10%	Q4,346,650.00
SUPERVISIÓN + GASTOS ADMINISTRATIVOS	10%	Q4,346,650.00
GASTOS LEGALES	3%	Q1,303,995.00
IMPUESTOS y OTROS	11%	Q4,781,315.00
<b>SUBTOTAL</b>		<b>Q14,778,610.00</b>

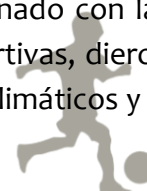
  

<b>TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>Q</b>	<b>58,245,110.00</b>
<b>(INTEGRACIÓN COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO)</b>		
<b>COSTO POR M2</b>		<b>Q3,228.13</b>

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN											
ÁREA	INVERSIÓN	TIEMPO									
		2 meses	4 meses	6 meses	8 meses	10 meses	12 meses	14 meses	16 meses		
PARQUEO	4,066,241										
TAQUILLA	1,037,241										
PLAZAS Y CAMMINAMIENTOS	1,929,241										
PISTA DE CAMINATA	1,641,241										
ADMINISTRACIÓN	1,500,041										
GIMNASIO DE PESAS	1,734,241										
GIMNASIO POLIDEPORTIVO + VESTIDORES	6,705,241										
PISCINA + VESTIDORES	7,430,241										
SERVICIOS SANITARIOS GENERALES 1	1,675,241										
GUARDIANÍA Y BODEGAS GENERALES	1,364,841										
CAMPO DE FUTBOL + VESTIDORES	21,645,741										
ÁREA DE SNACKS	2,111,041										
ÁREA DE JUEGOS	1,375,241										
SERVICIOS SANITARIOS GENERALES 2	1,689,841										
JARDINIZACIÓN	2,339,441										
Subtotal	58,245,110.00										

## CONCLUSIONES

- El ser humano desarrolla durante su vida distintas actividades que responden a las necesidades básicas y complementarias; y cada una de ellas se debe desarrollar en los espacios adecuados y que brinden las condiciones necesarias para el desarrollo de dichas actividades.
- El deporte y la recreación son actividades que en la actualidad, surgen como una necesidad entre las diversas actividades cotidianas del ser humano, por lo cual el criterio para la propuesta del Polideportivo y Áreas Recreativas fue la importancia del deporte en la vida del ser humano y en especial a los habitantes de la colonia Primero de Julio, ya que muestran un interés significativo por la práctica del deporte.
- La necesidad de equipamiento adecuado para la práctica de disciplinas deportivas de la Colonia Primero de Julio es evidente, por lo cual el Anteproyecto del Polideportivo y Áreas Recreativas viene a beneficiar a más del 80% de sus habitantes.
- El Anteproyecto Arquitectónico, cuenta con las áreas necesarias y adecuadas, para la práctica de diversas disciplinas deportivas, cumpliendo con las especificaciones de diseño requeridas según los normativos que las regulan.
- La tipología arquitectónica utilizada en el anteproyecto se apega a las necesidades y a los recursos naturales del lugar.
- El criterio de diseño ambiental más utilizado fue la generación de áreas verdes que se integraran con las áreas de construcción.
- El confort de los espacios arquitectónicos se alcanza por medio de la inclusión de los efectos climáticos y sus factores al diseño del anteproyecto, por lo cual se logró detectar las fachadas de mayor exposición al sol, la dirección de los vientos, humedad del terreno entre otras, todo lo anterior combinado con las premisas de diseño y los reglamentos específicos para áreas deportivas, dieron como resultado el aprovechamiento adecuado de dichos factores climáticos y la creación de espacios arquitectónicos agradables.



- Al tratarse de un polideportivo existen ambientes de diversas dimensiones por lo cual los sistemas constructivos utilizados fueron combinados, entre los cuales se pueden mencionar: sistema de marcos estructurales y sistemas a gran escala de estructura metálica.
- Con la implementación del Polideportivo y áreas recreativas, la colonia Primero de Julio tendrá potencial de atender a los habitantes y recuperar el costo de su inversión y luego el costo del mantenimiento.

## RECOMENDACIONES

- La propuesta del Anteproyecto tiene como fin principal proveer un documento que sirva de base para realizar la planificación y construcción de proyectos de tipo deportivos en la colonia Primero de Julio y otras colonias cercanas.
- Con la formación de un comité deportivo, con la ayuda de la Municipalidad y autoridades pertinentes se podrá planificar actividades necesarias para la promoción del Polideportivo.
- Que el proyecto genere ingresos y sea un complejo autosustentable.



## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Cortez, Dra. Lupe. *Documento de Recreación*. Guatemala: Dirección General de Educación Física, 2000.
- Alarcón, Francisco. *Slide Share*. 2010. <http://www.slideshare.net/jfk791021/las-necesidades-del-ser-humano> (último acceso: Agosto de 2013).
- Cagigal, J.M. «Deporte. Pulso a nuestro Tiempo.» 1972.
- Castro, Fernanda. *Arquitectura Deportiva, Centro Multideportivo Budapest*. 8 de Octubre de 2012. [www.archdaily.mx](http://www.archdaily.mx) (último acceso: Marzo de 2014).
- . *Instalación Deportiva Strijp*. 26 de Agosto de 2012. [www.archdaily.mx](http://www.archdaily.mx) (último acceso: Marzo de 2014).
- CDAG. «Plan Nacional para Educación Física, Recreación y Deporte.» 17. Guatemala, 1988.
- Cruz, Jaime. *Psicología OnLine*. 2001. [www.psicologia-online.com](http://www.psicologia-online.com) (último acceso: 2 de Octubre de 2013).
- Cultura Petenera. *Cultura Petenera y Más*. 23 de Octubre de 2011. [www.culturapeteneraymas.wordpress.com](http://www.culturapeteneraymas.wordpress.com) (último acceso: 10 de Octubre de 2013).
- Díaz, Myrna. «Recreación La Laguna de San Miguel.» *Recreación La Laguna de San Miguel*. Guatemala, San Juan Sacatepéquez: USAC, Noviembre de 2011.
- EcuRed. *EcuRed*. Junio de 2012. [www.ecured.cu](http://www.ecured.cu) (último acceso: Marzo de 2014).
- El Libro de los Deportes*. Armenia: Kinesis v.1, 2003.
- Enciclopedia Autodidáctica Océano. *Enciclopedia Autodidáctica Océano*. España: Grupo Editorial Océano, S.A., 1989.
- González Catalá, Silvio. «Slideshare.» 14 de Enero de 2014. [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net) (último acceso: Abril de 2014).
- Humberto Montés, Douglas José. «Área Recreativa en la Plazuela Barrios.» *Área Recreativa en la Plazuela Barrios*. Guatemala, San Marcos: USAC, Marzo de 2008.



- Lobos Guerra, Roberto José. «Polideportivo en Sansare, El Progreso.» *Polideportivo en Sansare, El Progreso*. Guatemala, Guatemala: USAC, Noviembre de 2007.
- López Morales, Mario. «Parque Ecoturístico en la Aldea de Corinto, en el Área de Aguas Calientes, Santa Catarina Mita, Jutiapa.» *Parque Ecoturístico en la Aldea de Corinto, en el Área de Aguas Calientes, Santa Catarina Mita, Jutiapa*. Guatemala, Guatemala: USAC, Septiembre de 2006.
- Parra Romero, Juan Carlos. «Introducción a la Economía.» *Las Necesidades y los bienes*. España: Educarm, 2002.
- Porras Méndez, Carlos Andrés. «Centro Recreacional Deportivo.» *Centro Recreacional Deportivo*. Guatemala, Guatemala: UFM, 2002.
- Torres, Estuardo. *Ministerio de Cultura y Deporte*. 16 de julio de 2013. <http://mcd.gob.gt/centro-deportivo-gerona/> (último acceso: enero de 2016).



**MATRIZ DE RELACIÓN ENTRE USUARIO Y LA ACTIVIDAD**

**ANEXO 1**

USUARIO	NIVEL DE PARTICIPACIÓN	ACTIVIDAD	ESPECIALIDAD	MEDIO ESPACIAL	ESPACIO
0 – 4 AÑOS	Alto	Educativa	Estimulación temprana	Área para Ejercicios	
	Alto	Recreativa	Juegos	Área de Juegos Infantiles	
	Ninguna	Deportiva	---	---	
5 – 6 AÑOS	Alto	Educativa	Psicomotricidad	Área para Ejercicios	
	Alto	Recreativa	Juegos	Área de Juegos Infantiles	
	Bajo	Deportiva	Desarrollo de habilidades motoras para deporte	Área de Juegos para desarrollo motriz	
7- 12 AÑOS	Alto	Educativa	Educación Física Psicomotricidad	Área para ejercicios gimnásticos. Área de iniciación Deportiva	
	Medio	Recreativa	Juegos	Área de Juegos infantiles	
	Bajo	Deportiva	Iniciación Deportiva Predisposición de competir	Área de entrenamiento deportivo. Área de competencias escolares y menores	
13 – 18 AÑOS	Medio/Alto	Educativa	Educación Física, desarrollo Habilidades Deportivas	Área de ejercicios gimnásticos. Área de competencia	
	Medio/ Alto	Recreativa	Deporte Recreativo, Actividades de Esparcimiento	Áreas deporte recreativo. Áreas verdes	
	Medio/ Alto	Deportiva	Introducción a Competencia	Área de entrenamiento deportivo. Área de competencias escolares y menores	
19 – 29 AÑOS	Bajo	Educativa	Gimnasias de salud	Área de ejercicios gimnásticos	
	Medio	Recreativa	Deporte Recreativo y actividades de Esparcimiento	Áreas deporte recreativo y verdes	
	Alto	Deportiva	Desarrollo a plenitud de las habilidades Deportivas	Área de entrenamiento y competencia deportiva. Área para actividades sociales culturales	
30 – 49 AÑOS	Bajo	Educativa	Gimnasias de Salud	Área de ejercicios gimnásticos	
	Medio	Recreativa	Deporte Recreativo y Actividad de Esparcimiento	Áreas deporte recreativo, verdes y áreas para actividades sociales y culturales	
	Medio	Deportiva	Deportes con el fin de mantenimiento físico	Áreas deporte recreativo	
50 – A +	Bajo	Educativa	Gimnasia de Salud	Área de ejercicios gimnásticos	
	Alto	Recreativa	Esparcimiento y actividades Sociales	Áreas deporte recreativo, verdes y áreas de esparcimiento social y cultural	
	Bajo	Deportiva	Deporte de mantenimiento Físico	Áreas deporte recreativo	

\*Fuente: Encuesta de Aficiones e Intereses. Plan Nacional de Instalaciones 1989

**MATRIZ DE DEFINICIÓN DE USUARIOS Y AFICIONES**

Universo: 7,626 Habitantes

GRUPO ETAREO	% POBLACIÓN	No. PERSONAS	EDUCACIÓN FÍSICA		DEPORTE	RECREACIÓN						
			Obligatoria	Voluntaria		Juegos	Deportes	Aficiones		Social	Cultural	
								Bajo techo	Aire libre			
0 - 4												
5 - 6												
7 - 12	5%	401	90	5	5	20						
			361	20	20	80						
13 - 18	32%	2,408	46	10	10		16	5			10	5
			1,108	241	241		385	120			241	120
19 - 29	58%	4,415		2	15		35	10			20	5
				88	662		1,545	442			883	221
30 - 49	5%	401		2	5		30	16			10	10
				8	20		120	64			40	40
50 - +												
											UNIVERSO 4,957	

\*Fuente: Plan Nacional de Instalaciones 1989



MATRIZ No. 3

### MATRIZ DE LA SUPERFICIE PARA ACTIVIDAD DE EDUCACIÓN FÍSICA

MUNICIPIO: Mixco

DEPARTAMENTO: Guatemala

ZONA CLIMÁTICA: Templada Húmeda

GRUPO ETAREO	USUARIOS	CODIGO DE INSTALACIÓN	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA UNITARIA	AREA TOTAL
0 - 6	---	E.1	---	82	---
7 - 12	381	E.2	1	450	450
		E.4	1	540	540
		E.6	1	6,600	6,600
		E.9	---	750	---
13 - 18	1,349	E.3	1	450	450
		E.5	1	540	540
		E.7	1	12,800	12,800
		E.10	---	750	---
19 - +	96	E.8	---	278	---
Total usuarios	1,826	Total M <sup>2</sup>			21,380

UNIVERSO: 7,626

Habitantes

$\frac{21,380 \text{ M}^2}{7,626 \text{ Habitantes}} = 2.8 \text{ m}^2/\text{Habitantes}$

\*Cuadro A, Tabla de áreas, rendimiento y ubicación, para instalaciones de educación física

\*Fuente: Plan Nacional de Instalaciones 1989

MATRIZ No. 4

### MATRIZ DE LA SUPERFICIE PARA ACTIVIDAD RECREATIVA

MUNICIPIO: Mixco

DEPARTAMENTO: Guatemala

ZONA CLIMÁTICA: Templada Húmeda

UNIVERSO: 7,626 Habitantes

GRUPO ETAREO	USUARIOS	CODIGO INSTALACIÓN	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA UNITARIA	ÁREA TOTAL
--------------	----------	--------------------	--------------------	---------------	------------

**A**

	0 - 4	---	R.1	---	800	---
	5 - 6	---	R.2	---	1,260	---
	7 - 12	80	R.3	1	2,320	2,320

TOTAL "A"

**2,320**

**B**

13	2,050	R.6	5	3,300	16,500
		R.7	---	38,000	---

TOTAL "B"

**16,500**

**C**

4	4,957	R.4	3	3,300	9900
		R.5	---	38,000	---

TOTAL "C"

**9,900**

**D**

13	2,171	R.8	2	450	900
----	-------	-----	---	-----	-----

TOTAL "D"

**900**

A + B + C + D = 29,620 M<sup>2</sup> = 3.88 M<sup>2</sup>/Habitante

\*Cuadro B, Tabla de áreas, rendimiento y ubicación, para instalaciones de recreación.

\*Fuente: Plan Nacional de Instalaciones 1989

## MATRIZ DE LA SUPERFICIE PARA ACTIVIDAD DEPORTIVA

MUNICIPIO: Mixco  
 DEPARTAMENTO: Guatemala  
 ZONA CLIMÁTICA: Templada Húmeda  
 UNIVERSO: 7,626 Habitantes

GRUPO ETAREO	USUARIOS	CÓDIGO DE INSTALACIÓN Y ÁREA									
		D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6	D.7	D.8	D.9	D.10
7 - 49	943				✓						
		15, 000	30,000	40,000	60,000	81,000	129,500	229,000	740,000	1.438,000	2.660,000

\*Cuadro C, Tabla de áreas, rendimiento y ubicación, para instalaciones de Deporte.

\*Fuente: Plan Nacional de Instalaciones 1989

CUADRO A

**TABLA DE ÁREAS, RENDIMIENTO Y UBICACIÓN,  
 PARA INSTALACIONES DE EDUCACIÓN FÍSICA**

No.	CÓDIGO	INSTALACIÓN	ACTIVIDAD	CRUPO ETAREO	ÁREA M <sup>2</sup>	RENDIMIENTO		UBICACIÓN
						Mínimo	Máximo	
1	E.1	Área Gimnasia Infantil	Educativa	0 - 6	82	120	270	5 minutos caminando de la vivienda
2	E.2	A. Gimnasia Escolar Primaria	Educativa	7 - 12	450	360	1,250	En la escuela o inmediato a ella
3	E.3	A. Gimnasia Escolar Secundaria	Educativa	13 - 18	450	360	1,250	En el instituto o inmediato a él
4	E.4	A. Deportiva Menor Primaria	Educativa	7 - 12	540	240	1,250	En la escuela o inmediato a ella
5	E.5	A. Deportiva Menor Secundaria	Educativa	13 - 18	540	240	1,250	En el instituto o inmediato a él
6	E.6	A. Deportiva Mayor Primaria	Educativa	7 - 12	6,600	240	1,250	En la escuela o inmediato a ella
7	E.7	A. Deportiva Mayor Secundaria	Educativa	13 - 18	12,800	480	2,500	En el instituto o inmediato a él
8	E.8	A. Gimnasia Comunal	Educativa	>19	278	160	320	5 minutos caminando de la vivienda
9	E.9	Piscina Escolar Primaria	Educativa	7 - 12	750	1,600	3,200	8 minutos caminando de la escuela
10	E.10	Piscina Escolar Secundaria	Educativa	13 - 18	750	1,600	3,200	8 minutos caminando del instituto

\*Fuente: Plan Nacional de Instalaciones 1989

**TABLA DE ÁREAS, RENDIMIENTO Y UBICACIÓN,  
PARA INSTALACIONES DE RECREACIÓN**

No.	CÓDIGO	INSTALACIÓN	ACTIVIDAD	CRUPO ETAREO	ÁREA M <sup>2</sup>	Persona X semana		UBICACIÓN
						RENDIMIENTO		
						Mínimo	Máximo	
1	R.1	Parque Infantil I	Recreativa	0 – 4	800	40	240	5 minutos caminando de la vivienda
2	R.2	Parque Infantil II	Recreativa	5 – 6	1,260	30	240	5 - 8 minutos caminando de la vivienda
3	R.3	Parque Infantil III	Recreativa	7 – 12	2,320	40	240	8 minutos caminando de la vivienda
4	R.4	ÁREA VERDE	Recreativa	>4	3,300	220	1,625	8 minutos caminando de la vivienda
5	R.5	PARQUE URBANO	Recreativa	>4	38,00	26,000	40,000	15 minutos caminando de la vivienda
6	R.6	Área deporte Recreativa menor	Recreativa	>13	3,300	144	400	8 minutos caminando de la vivienda
7	R.7	Área deporte Recreativo mayor	Recreativa	>13	38,000	6,420	9,871	15 minutos caminando de la vivienda
8	R.8	Centro Social y Cultural	Recreativa	>13	450	250	900	8 - 10 minutos caminando de la vivienda

\*Fuente: Plan Nacional de Instalaciones 1989

**TABLA DE ÁREAS, RENDIMIENTO Y UBICACIÓN,  
PARA INSTALACIONES DEPORTIVAS**

No.	CÓDIGO	INSTALACIÓN	ACTIVIDAD	CRUPO ETAREO	ÁREA M <sup>2</sup>	RENDIMIENTO		UBICACIÓN
						Mínimo	Máximo	
1	D.1	Área Deportiva	Deportiva	7 - 49	15,000	29	120	En radio de influencia de 300/500 Mts.
2	D.2	Área Deportiva	Deportiva	7 - 49	30,000	121	300	En radio de influencia de 300/500 Mts.
3	D.3	Área Deportiva	Deportiva	7 - 49	40,000	301	600	En radio de influencia de 500/1,000 Mts.
4	D.4	Área Deportiva	Deportiva	7 - 49	60,000	601	1,200	En radio de influencia de 500/1,000 Mts.
5	D.5	Área Deportiva	Deportiva	7 - 49	81,000	1,201	1,800	En radio de influencia de 1,000/2,000 Mts.
6	D.6	Área Deportiva	Deportiva	7 - 49	129,000	1,801	3,000	En radio de influencia de 1,000/2,000 Mts.
7	D.7	Área Deportiva	Deportiva	7 - 49	229,000	3,001	9,000	En radio de influencia de 1,000/2,000Mts.
8	D.8	Área Deportiva	Deportiva	7 - 49	740,000	9,001	30,000	En radio de influencia de 2,000/3,000 Mts.
9	D.9	Área Deportiva	Deportiva	7 - 49	1,438,000	30,000	60,000	En radio de influencia de 2,000/3,000 Mts.
10	D.10	Área Deportiva	Deportiva	7 - 49	2,660,000	60,001	120,000	En radio de influencia de 2,000/3,000 Mts.

\*Fuente: Plan Nacional de Instalaciones 1989

## TABLA DE DIMENSIONES MINIMAS PARA CANCHAS Y CAMPOS DEPORTIVOS

No.	INSTALACIÓN	DIMENSIONES CANCHAS Y CAMPOS	DIMENSIONES CON ZONAS DE SEGURIDAD	ÁREA TOTAL M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
1	Campo de fútbol. Entrenamiento	100 x 60	112 x 66	7,400	
2	Campo de fútbol. Competencia	105 x 68	117 x 74	8,660	
3	Campo de fútbol. Competencia y pista atlética 400 metros	170 x 90	176 x 96	16,900	
4	Estadio fútbol y Atletismo capacidad para 2,000 personas		166 x 116	19,300	Incluye graderío y servicios
5	Estadio fútbol y Atletismo capacidad para 7,000 personas			21,000	
6	Cancha para Baloncesto	26 x 14	30 x 18	540	
7	Cancha para Vólibol	18 x 9	24 x 15	360	
8	Diamante para Béisbol	122 x 122	122 x 122	15,000	
9	Piscina para entrenamiento	25 x 10 Superficie agua	20 x 40	800	Incluye vestuarios. A.S. y A.A.
10	Piscina para Competencia	50 x 15 Superficie agua	75 x 30	2,250	Incluye vestuarios. A.S. y A.A.
11	Cancha para Tenis	23.77 x 10.97	40 x 20	800	
12	Gimnasio	40 x 30	40 x 20	1,200	Incluye Administración y Servicios

\*A.S. = Área de Seguridad

\*\*A.A. = Área Adicional

\*Fuente: Plan Nacional de Instalaciones 1989

A continuación se detallan las áreas deportivas propuestas por grupo poblacional en orden ascendente del 1 al 10 precedidos de la letra “D” (Deporte) y se esquematizan las 4 primeras para dar una idea del dimensionamiento, el cual hasta el área “D – 4” podría ser factible ubicar en un solo núcleo (aunque no necesario). Del área “D – 5” en adelante deberán localizarse subdivisiones en radios de influencias ideales dependiendo de cada población (indicados en el cuadro “C”).

ÁREA DEPORTIVA	ÁREA M <sup>2</sup>	GRUPO DE POBLACIÓN A SERVIR	RENDIMIENTO MÁXIMO SEMANAL (6%)
D – 1	15,000	2,000 habitantes	120
D – 2	30,000	2,001 a 5,000 habitantes	300
D – 3	40,000	5,001 a 10,000 habitantes	600
D – 4	60,000	10,001 a 20,000 habitantes	1,200
D – 5	81,000	20,001 a 30,000 habitantes	1,800
D – 6	129,500	30,001 a 50,000 habitantes	3,000
D – 7	229,000	50,001 a 150,000 habitantes	9,000
D – 8	740,000	150,001 a 500,000 habitantes	30,000
D – 9	1,438,000	500,001 a 1,000,000 habitantes	60,000
D – 10	2,660,000	1,000,001 a 2,000,000 habitantes	120,000

\*Fuente: Plan Nacional de Instalaciones 1989

## ANEXO 2

### ENCUESTA

- EDAD: \_\_\_\_\_
- SEXO:  
 Masculino       Femenino
- NIVEL DE ESCOLARIDAD:  
 Primaria  
 Secundaria  
 Diversificado  
 Universitario  
 Ninguno
- LUGAR DE ESTUDIO:  
 Colonia  
 Otro
- DEPORTE QUE PRACTICA: \_\_\_\_\_
- SI PUDIERA ELEGIR ALGÚN DEPORTE PARA PRACTICAR, ¿CUÁL PREFERIRÍA?  
\_\_\_\_\_
- SI EN LA COLONIA EXISTIERA UN POLIDEPORTIVO, ¿CON QUÉ INSTALACIONES LE GUSTARÍA QUE CONTARA? (DEPORTIVAS)  
\_\_\_\_\_

## RESULTADOS DE ENCUESTA

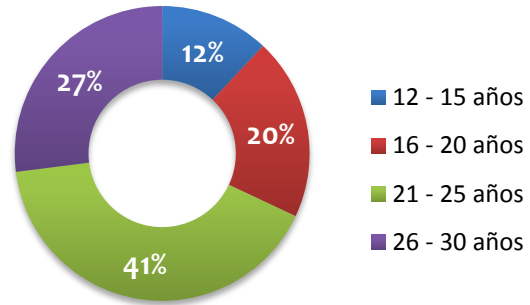
- No. De personas Encuestadas 100.

### 1. EDAD

Las personas encuestadas se dividieron en los siguientes grupos:

EDAD	No. DE PERSONAS	TOTAL
12	2	12
13	3	
14	3	
15	4	20
16	4	
17	2	
18	10	
19	1	41
20	3	
21	8	
22	3	
23	6	
24	2	27
25	22	
26	11	
27	5	
28	7	
29	1	
30	3	

1. EDAD

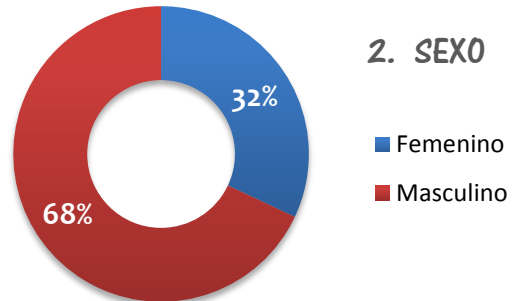


- 12 - 15 años
- 16 - 20 años
- 21 - 25 años
- 26 - 30 años

2. SEXO

SEXO	No. DE PERSONAS	TOTAL
Mujeres	32	100
Hombres	68	

2. SEXO

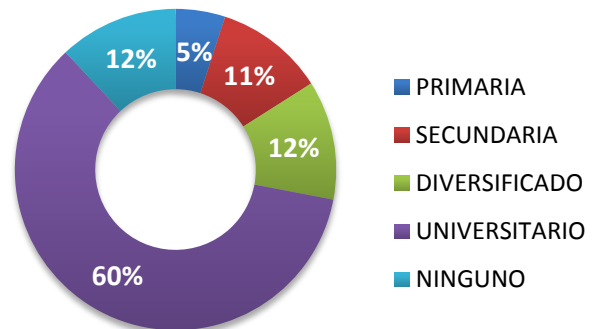


- Femenino
- Masculino

### 3. NIVEL DE ESCOLARIDAD

NIVEL DE ESCOLARIDAD	No. DE PERSONAS	TOTAL
Primaria	5	100
Secundaria	11	
Diversificado	12	
Universitario	60	
Ninguno	12	

3. NIVEL DE ESCOLARIDAD

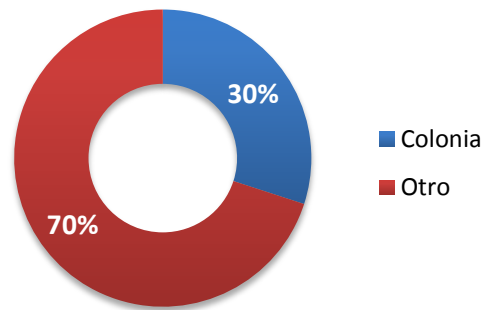


- PRIMARIA
- SECUNDARIA
- DIVERSIFICADO
- UNIVERSITARIO
- NINGUNO

#### 4. LUGAR DE ESTUDIO

LUGAR DE ESTUDIO	No. DE PERSONAS	TOTAL
Colonia	30	100
Otro	70	

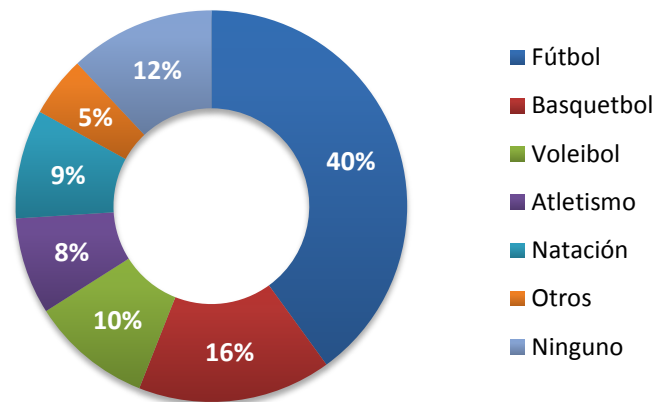
#### 4. LUGAR DE ESTUDIO



#### 5. DEPORTE QUE PRACTICA

DEPORTE QUE PRACTICA	No. DE PERSONAS	TOTAL
Fútbol	40	100
Basquetbol	16	
Voleibol	10	
Atletismo	8	
Natación	9	
Otros	5	
Ninguno	12	

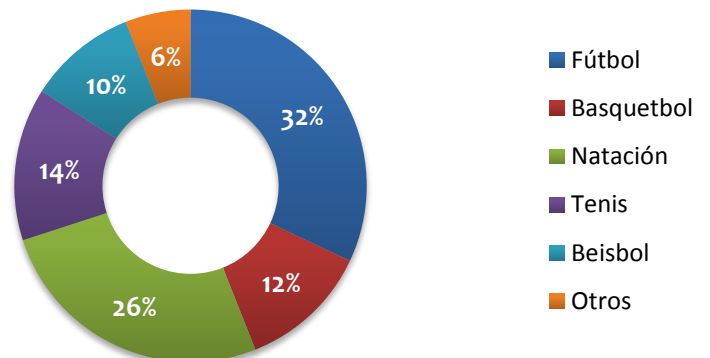
#### 5. DEPORTE QUE PRACTICA



#### 6. SI PUDIERA ELEGIR ALGÚN DEPORTE PARA PRACTICAR ¿CUÁL PREFERIRÍA?

DEPORTE	No. DE PERSONAS	TOTAL
Fútbol	32	100
Basquetbol	12	
Natación	26	
Tenis	14	
Beisbol	10	
Otros	6	

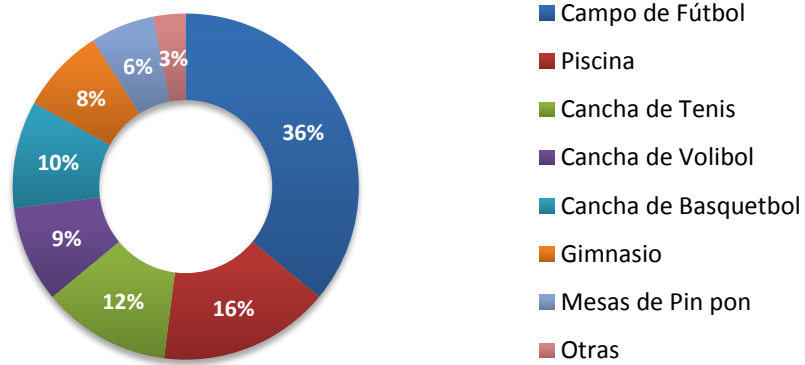
#### 6. SI PUDIERA ELEGIR ALGÚN DEPORTE PARA PRACTICAR ¿CUÁL PREFERIRÍA?



**7. SI EN LA COLONIA EXISTIERA UN POLIDEPORTIVO, ¿CON QUÉ INSTALACIONES LE GUSTARÍA QUE CONTARA?**

INSTALACIONES	No. DE PERSONAS	TOTAL
Campo de fútbol	36	100
Piscina	16	
Cancha de Tenis	12	
Cancha de Voleibol	9	
Cancha de Basquetbol	10	
Gimnasio	8	
Área de Entretenimiento	6	
Otras	3	

**7. SI EN LA COLONIA EXISTIERA UN POLIDEPORTIVO. ¿CON QUÉ INSTALACIONES LE GUSTARÍA QUE CONTARA?**







Guatemala, septiembre 28 de 2016.

Señor Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón  
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento de la estudiante de la Facultad de Arquitectura: **VIVIAN MARÍA DE LOS ÁNGELES LÓPEZ MORALES**, Carné universitario: **2008 21611**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS EN LA COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciada.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Lic. Maricella Saravia  
Colegiada 10,804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez  
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia Sandoval de Ramírez  
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA  
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

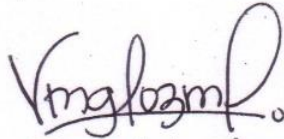
Teléfonos: [3122 6600](tel:31226600) - 5828 7092 - 2252 9859 - - [maricellasaravia@hotmail.com](mailto:maricellasaravia@hotmail.com)





**"POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS  
EN LA COLONIA PRIMERO DE JULIO, ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



*Vivian María de los Ángeles López Morales*

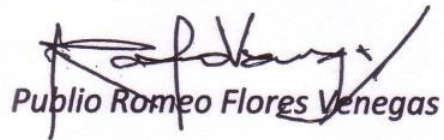
Asesorado por:



*Jorge Roberto López Medina*



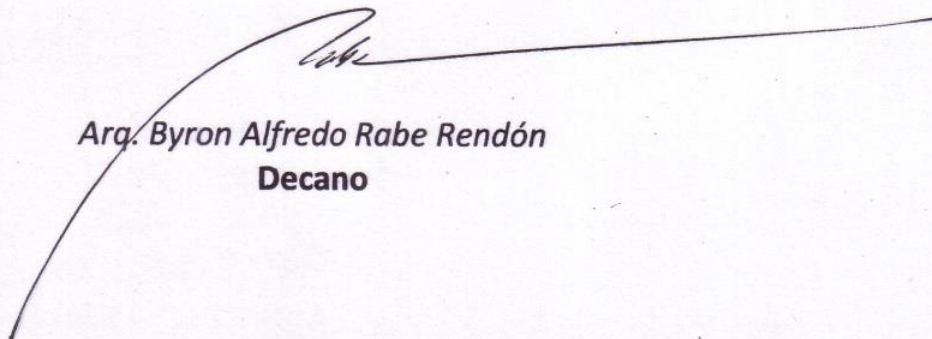
*Jorge Mario López Pérez*



*Publio Romeo Flores Venegas*

Imprímase:

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



*Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón*  
**Decano**

**POLIDEPORTIVO Y ÁREAS RECREATIVAS  
EN LA COLONIA PRIMERO DE JULIO,  
ZONA 5 MIXCO, GUATEMALA.**

Guatemala, Septiembre 2016